

UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

TESIS

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA CREACION
DE MUROS DE CONTENCION EN LOS PASAJES ALFONZO
UGARTE Y LOS ANGELES- DISTRITO DE CALETA DE CARQUIN-
HUAURA-LIMA**

PRESENTADO POR:

HUARANGA ZORRILLA RODRIGO ARTEMIO

SANTA MARIA CAMONES HOOVER BASILIO

PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ASESOR:

SANCHEZ GUZMAN ALBERTO IRHAAM

HUACHO-2019

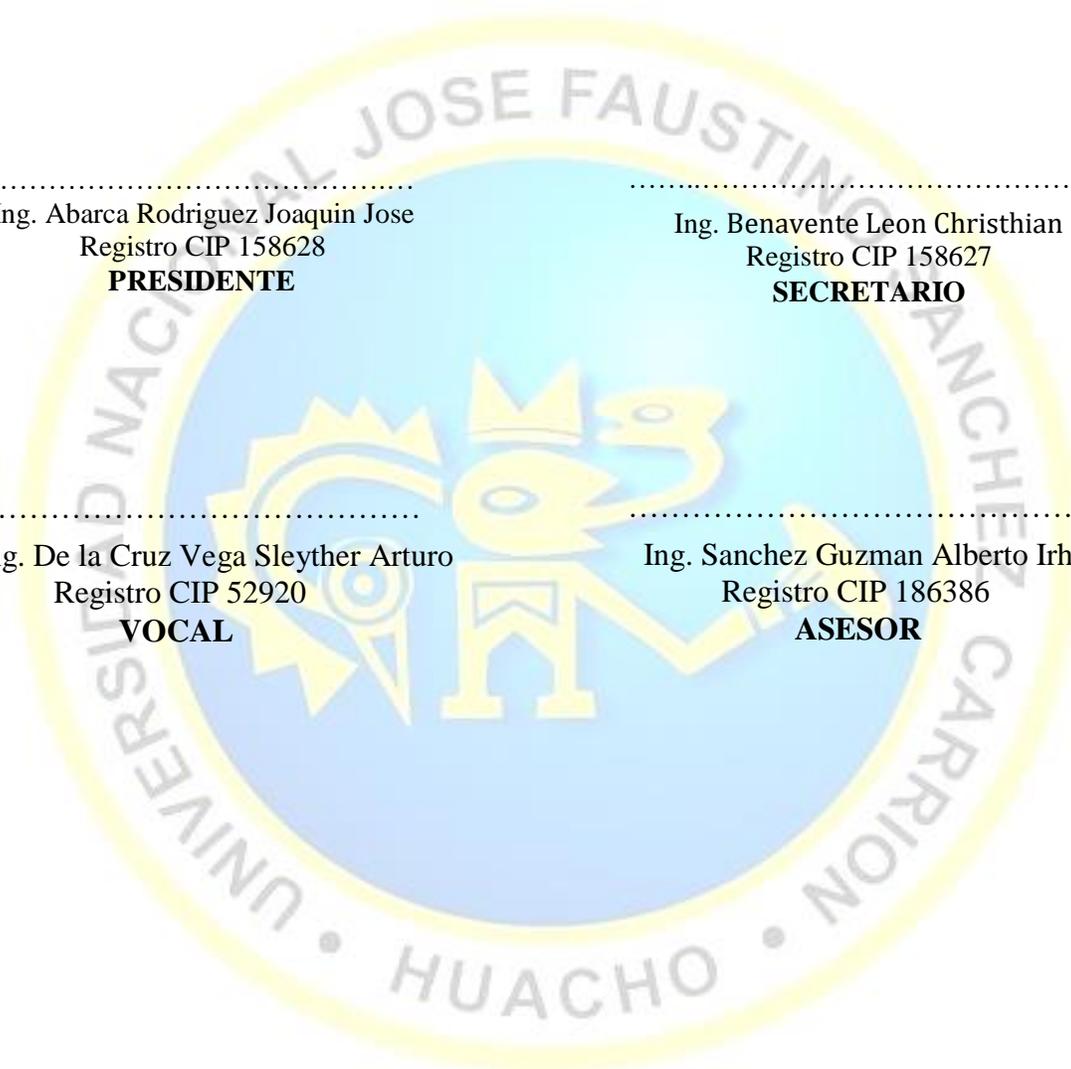
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

.....
Ing. Abarca Rodriguez Joaquin Jose
Registro CIP 158628
PRESIDENTE

.....
Ing. Benavente Leon Christian
Registro CIP 158627
SECRETARIO

.....
Ing. De la Cruz Vega Sleyther Arturo
Registro CIP 52920
VOCAL

.....
Ing. Sanchez Guzman Alberto Irhaam
Registro CIP 186386
ASESOR



DEDICATORIA

A Dios, y a mi familia, por el apoyo incondicional y sincero.

HOOVER SANTAMARIA

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a mis padres José Luis Huaranga Díaz y Elsa Rosana Zorrilla Vargas, por darme la vida, brindarme siempre su amor y apoyo incondicional en todo aspecto para poder llegar a ser profesionales de éxito.

A mis hermanos José y Brenda, y demás familiares por sus consejos para hacer de nosotros mejores personas.

RODRIGO HUARANGA



AGRADECIMIENTO

*A nuestra casa de estudios UNJFSC, y en especial a la
Municipalidad distrital Caleta de Carquin por brindarnos las
facilidades para poder culminar nuestra tesis con éxito.*

Los autores

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
INDICE.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCION.....	vi
CAPÍTULO I.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2 Formulación del problema.....	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivos generales.....	3
1.3.2 Objetivo específicos.....	3
1.4 Justificación de la investigación.....	4
1.5 Delimitación del estudio.....	5
1.5.1 Delimitación geográfica.....	5
1.5.2 Delimitación temporal.....	5
1.6 Viabilidad del estudio.....	5
CAPITULO II.....	6
MARCO TEORICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1 Internacionales.....	6
2.1.2 Nacionales.....	8

2.2 Bases teóricas.....	10
2.2.1 Plan de seguridad y salud en el trabajo	10
2.2.2. Derechos y obligaciones.....	10
2.2.3. Riesgos del Trabajo.....	14
2.2.4. Prevención de accidentes y enfermedades	19
2.2.5. Factores de Riesgo	21
2.2.6. Compromiso de la administración en la salud ocupacional; Error! Marcador no definido.	
2.3 Definiciones conceptuales.	23
2.3.1. Accidente de trabajo.....	23
2.3.2. Acción correctiva	23
2.3.3. Acción preventiva	23
2.3.4. Evaluación de riesgos.....	23
2.3.5. Identificación de peligros.....	23
2.3.6. Medidas de prevención.....	23
2.3.7. Peligro	24
2.3.8. Política de seguridad	24
2.3.9. Programa anual de seguridad y salud.....	24
2.3.10. Riesgo.....	24
2.4 Formulación de hipótesis.....	25
2.4.1 Hipótesis general.....	25
2.4.2 Hipótesis específica.....	25
CAPITULO III	26
METODOLOGÍA.....	26
3.1 Diseño de metodológico	26

3.1.1 Tipo.....	26
3.1.2 Enfoque.....	26
3.2 Población y muestra.....	27
3.2.1. Población.....	27
3.2.2. Muestra.....	27
3.3 Operacionalización de variables e indicadores.....	28
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.4.1 Técnicas a emplear.....	29
3.4.2 Descripción de instrumentos.....	29
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	30
CAPITULO IV.....	31
RESULTADOS.....	31
4.1 Análisis de resultados.....	31
CAPITULO V.....	49
DISCUSION conclusion y recomendacion.....	49
5.1 Discusión de resultados.....	49
5.2 Conclusiones.....	49
5.3 Recomendaciones.....	50
CAPITULO VI.....	51
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	51
6.1 Fuentes Bibliográficas.....	51
Referencias.....	51
CAPITULO VII.....	53
ANEXOS.....	53

RESUMEN

La presente tesis determinara sobre el conocimiento que los trabajadores de la obra **Creación de muros de contención** tiene sobre el plan de seguridad y salud ocupacional.

Siendo esta obra promovida por el **Ministerio de Trabajo** a través del Programa de empleo **TRABAJA PERU**, donde por temas de inclusión social la parte obrera viene siendo los pobladores de las zonas, ya sean mujeres, personas de la tercera edad y personas discapacitadas.

La tesis toma como referencia al Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional **ISO 45001**, las normas Técnicas Peruanas de Seguridad y Salud en el sector de la Construcción tales como la **Norma técnica G 050** “Seguridad durante la Construcción”, la “Norma Básica de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación” R.S. 021 – 83 y el “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” **D.S 009 – 2005 TR**.

Para llegar a conseguir el objetivo general se utilizará como metodología según su Diseño: por su finalidad una Investigación aplicada; por su nivel de profundidad es Descriptivo, ya que se describe como se abordara la solución del problema. Según su enfoque es Cuantitativo, porque los datos recolectados se evaluarán con la Herramienta estadística SPS y según su diseño: No Experimental, porque se realizará la recolección de la información mediante encuestas

Palabras claves: riesgos del trabajo, peligros, accidentes e incidentes, seguridad en el trabajo, enfermedades, higiene.

ABSTRACT

The present thesis will determine on the knowledge that the workers of the work **Creation of retaining walls** has on the occupational health and safety plan.

This work being promoted by the **Ministerio del trabajo** through the **PROGRAMA TRABAJA PERU**, where for social inclusion issues the working class has been the inhabitants of the areas, whether women, the elderly and disabled people.

The thesis takes as reference the **ISO 45001** International Occupational Safety and Health Management System, the Peruvian Technical Standards of Safety and Health in the construction sector such as the Technical Standard **G 050** "Safety during Construction", the "Basic Standard of Security and Hygiene in Building Works "RS 021 - 83 and the "Regulation of Safety and Exit in the Workplace" **D.S 009 - 2005 TR**.

In order to achieve the general objective, it will be used as a methodology according to its Design: for its purpose an applied Research; Its depth level is Descriptive, since it describes how the solution to the problem will be addressed. According to its approach it is Quantitative, because the collected data will be evaluated with the SPS Statistical Tool and according to its design: Non-Experimental, because the information will be collected through surveys

Keywords: occupational hazards, hazards, accidents and incidents, occupational safety, diseases, hygiene

INTRODUCCION

El presente estudio se enmarca en la importancia del conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo que puede a llegar a brindar el organismo ejecutor de una obra. En este caso se evaluara a los trabajadores de la obra Creación de muros de contención en los pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles – Carquin –Huaura – Lima.

La finalidad del presente estudios es determinar el conocimiento de los participantes de este proyecto de construcción, desde el punto de visto teórico y la práctica constante que puedan ejercer dentro de la obra.

En este estudio se verá la importancia que hay por parte de unidad ejecutora de la obra para mantener a los participantes en constante alineamiento al plan de seguridad y salud, a través de inducción antes de ingreso a la obra, charlas de seguridad y charlas diarias.

El plan de seguridad y salud ocupacional es importante para llevar una buena ejecución y mantener la salud de los participantes en buen estado, donde el Ministerio de Trabajo tiene que aportar mayor importancia ya que a través del Programa Trabaja Peru, solo se está considerando los implementando básicos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

vi

1.1 Descripción de la realidad problemática

La industria de la construcción es considerado como una de las actividades más riesgosas, debido a la incidencia de los accidentes de trabajo, afectando al personal, equipos y materiales; aun en los países más desarrollados, donde el sector de construcción tiene una importante contribución a la generación de empleo y desarrollo, las estadísticas de accidentes de trabajo que reinciden en este sector son preocupantes; de ahí que estos países cuentan con estándares y sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional.

En nuestro país, en el sector de construcción se evidencia la deficiencia en la aplicación de sistemas adecuados de seguridad en obra, debido al incumplimiento de procedimientos aceptados por la Norma G-050, seguridad durante la construcción y otros reglamentos relacionados.

Asimismo, la falta de implementación de un sistema integral de seguridad y salud ocupacional para la construcción de obras de infraestructura, así como el escaso presupuesto para este rubro en la etapa de elaboración de expediente; es por ello que se evidencia que el eslabón más débil reside en la escasez de difusión de un determinado sistema para la reducción de riesgos laborales.

Por otro lado, la normativa vigente contempla consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción de obras de infraestructura; sin embargo, estas no detallan en forma completa los procedimientos a seguir, ni se lleva el debido control para el cumplimiento de las mismas.

Por lo expuesto, es indispensable la implementación de un sistema integral de seguridad y salud ocupacional en construcción del obra de Muros de Contención en el Distrito de Caleta de Carquin a fin de reducir los riesgos laborales y garantizar la integridad de los trabajadores, generando condiciones ópticas para el buen desempeño, eficiencia y eficacia mediante el trabajo seguro.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general.

¿Cuál es el nivel de conocimiento del plan de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?

1.2.2 Problemas específicos.

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de sus derechos y obligaciones de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos del trabajo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento en la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los factores de riesgo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento del compromiso de la administración con la salud ocupacional de trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivos generales

Determinar el nivel de conocimiento del plan de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

1.3.2 Objetivo específicos

- Identificar el nivel de conocimiento de sus derechos y obligaciones de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- Determinar el nivel de conocimiento de los riesgos de trabajo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- Identificar el nivel de conocimiento en la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- Determinar el nivel de conocimiento de los factores de riesgo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- Identificar el nivel de conocimiento del compromiso de la administración con la salud ocupacional de trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación por técnica

En el aspecto técnico las empresas deben considerar el porcentaje de horas dedicadas a formación en seguridad por las diversas categorías y verificando el riesgo a lo que están sometidos sus trabajadores

Es necesario tener en cuenta que en gran medida la capacidad de reacción ante una emergencia es función fundamental de las prevenciones que se hayan identificada a priori en el manual de seguridad y en el plan de emergencia que se haya previsto por los sistemas de prevención y por las auditorias de seguridad.

1.4.2 Justificación Social.

En la seguridad existen muchas empresas que le dan poca o nula importancia a los temas relacionados en seguridad, el mercado laboral adolece de desigualdad de déficit de trabajo decente, el trabajo que se crea en muchas empresas peruanas es informal y por ende muy precario en el aspecto de seguridad y protección para con sus colaboradores, es por estas razones que nuestra legislación cuenta con puntos específicos para proteger a los trabajadores frente a los diferentes accidentes de trabajos y enfermedad, pero pese estas acciones existe un alto índice de trabajadores que se mantienen al margen de los sistemas de protección social.

1.4.3 Justificación legal.

el año 2005, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo el DS 009-2005 TR, el cual bajo el título de “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” establece los requisitos legales obligatorios para que las empresas del sector privado implementación un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1.4.4 Justificación Ambiental.

El impacto ambiental ocasionado por el manejo inadecuado de los recursos ha generado en las empresas la necesidad de realizar acciones direccionadas a mejorar sus procesos con fin de reducir los niveles de contaminación.

De ahí que la gestión ambiental está orientada resolver y a mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación geográfica

Este proyecto de tesis está desarrollado en el distrito de Caleta de Carquin, provincia de Huaura, departamento de Lima.

La obra “Creación de muros de contención en los pasajes Alfonso Ugarte y Los Angeles, distrito Caleta de Carquin-Huaura-Lima” está ubicada valga la redundancia en los pasajes Alfonso Ugarte y Los Angeles, donde su zona es accidentada y tiene pendientes pronunciadas.

1.5.2 Delimitación temporal

El presente estudio se dio lugar a inicios de febrero del presente año.

1.6 Viabilidad del estudio

Nuestra investigación es viable porque:

- Existe información actualizada referente al tema investigado.
- Se cuenta con las facilidades de acceso a los datos e información.
- Se cuenta con el apoyo de la Municipalidad Distrital de Carquin para realizar el estudio.
- Se cuenta con el apoyo profesional dentro y fuera de la obra.
- Se cuenta con la disponibilidad de tiempo de los autores de la investigación
- Los autores de la investigación cuentan con cargos dentro de la obra y con cargos dentro de la Municipalidad Distrital caleta de Carquin, así como los conocimientos teóricos y prácticos sobre el tema en cuestión.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Para fundamentar la presente investigación es importante hacer un breve recorrido por las diferentes investigaciones científicas que se han hecho sobre plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción.

2.1.1 Internacionales.

Roa, (2017). En su tesis “Sistema de gestion en seguridad y salud en el trabajo”, en la Universidad Nacional de Colombia para obtener el título profesional de ingeniero civil. Se planteo como objetivo establecer el grado de cumplimiento en la implementacion del sistema de gestion en seguridad y salud en el trabajo (SG_SST). En su investigacion utilizo el metodo analitico en las empresas del sector de la construccion. Según los resultados para la fase del Planear, las empresas del sector estarían identificando y diagnosticando sus necesidades frente a sus SG-SST, de modo que puedan definir los planes a seguir de acuerdo con estas. Esta circunstancia estaría indicando, que además de ofrecer proyectos de construcción de inmuebles (vivienda, comercial e institucional) debidamente diseñados y planeados técnicamente en su estructura y ejecución en obra, las empresas del sector también estaría ofreciendo al público en general su capacidad para anticiparse con planes y programas frente a circunstancias que atenten contra la SST de las personas que desempeñan las diferentes labores en el proceso de construcción de estas obras, en cumplimiento de la normatividad vigente y con capacidad de respuesta frente a las exigencias para la implementación de los SG-SST por parte de los órganos encargados de la inspección y vigilancia.

Lorena, (2014). En su tesis “Propuesta metodológica para evaluar la seguridad social de la mano de obra en el sector de la construcción”, en la Universidad Central de Ecuador, para obtener el título profesional de ingeniero civil. Se planteó como objetivo obtener una metodología que permita evaluar la seguridad social de la mano de obra en el sector de la construcción para establecer acciones de reducción de riesgos de

trabajo y aumento de rendimiento de los trabajadores. En su investigación utilizo el método analítico, tomando como referencia el sistema de gestión vigente en el Ecuador y relacionarlo con los requerimientos de las leyes y de los reglamentos que se aplican.

En su conclusión nos plantea, que las micro o pequeñas empresas constructoras están en la obligación de dar a conocer a sus trabajadores los objetivos, políticas, estrategias que persigue la empresa para una evaluación periódica que brinde resultados y poder solucionar los problemas de la empresa. Las auditorías benefician al cumplimiento de las normativas, pero es necesario incorporar a la Legislación (Ley de Seguridad Social y sus Reglamentos) la capacitación a las empresas en primera instancia y luego intervenir con la evaluación (auditoría) del cumplimiento.

Gómez, (2015). En su tesis “Condiciones de trabajo y salud en el sector de la construcción, ¿cuestión de jerarquías?” en la Universidad Pública de Navarra, para obtener el título profesional de ingeniero civil. Se planteó como objetivos, descubrir la evolución de las condiciones de trabajo, descubrir experiencias y averiguar el estado de las condiciones de trabajo en los puestos más relevantes y detectar desigualdades existentes, según puestos, sobre las condiciones de trabajo. En su investigación utilizo el método comparativo, donde realizo la búsqueda de artículos de revista, libros, actas de congreso, tesis doctorales, webs. Con respecto a los datos relacionados con la estadística de accidentes, para el sector de construcción, se usó fuentes de ámbito nacional e internacional; como por ejemplo el actual MEYSS.

Como resultado de su investigación, se obtuvo que los datos recabados revelan una evolución de las condiciones de trabajo, en el sector de construcción, que se ha ido transfiriendo de civilización a civilización y de unos tiempos a otros. Se comprueba que los actores fundamentales, los que siempre han participado, los denominados en esta tesis “puesto de ejecución”, han sido los más perjudicados en todo el transcurso de la historia en la ejecución de obras de construcción.

2.1.2 Nacionales.

Guzmán & Peña, (2016). En su tesis “Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector nor oeste de Iquitos” en la Universidad Científica del Perú, para obtener sus títulos profesionales de ingeniería civil. Donde como objetivo de investigación se propusieron elaborar un plan de seguridad y salud para la ejecución de la obra de saneamiento en el sector Nor Oeste de Iquitos. En su investigación se realizó una entrevista a los trabajadores de la empresa constructoras de obras de saneamiento en el sector nor oeste de Iquitos, se llevó registro de las enfermedades ocupacionales que se detecten en los trabajadores de la obra. Para las entrevistas se utilizó una grabadora para hacer preguntas abiertas y al mismo tiempo se motivó al entrevistado a hablar con libertad. Para la observación se usó de hojas pre estructuradas donde se especifica previamente lo que se va a observar y como se va a registrar la observación y no estructuradas para anotar todos los datos que parezcan importantes.

Como resultado de su investigación, se concluye que la obra “Mejoramiento de los sistemas de Agua potable en los sectores A, B y C de AA. HH Juan Carlos del Águila Cárdenas, Sector Nor Oeste del distrito de Iquitos, provincia de Maynas-Loreto” fue propuesto para el proceso de contratación y fue descartado; y, en su reemplazo se formuló y surtió todos sus efectos el presente Plan Propuesto y que a la vez constituye parte de esta investigación. Este nuevo Plan según el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma G.050 -, contiene: Objetivo del Plan, Descripción del SGSO de la Empresa, Responsabilidades de la ejecución del Plan, Elementos del Plan, Mecanismos de Supervisión y Control.

Sarango, (2012). En su tesis “Plan de gestión de seguridad y salud en la construcción de una ciudad – basado en la norma OHSAS 18001” en la Universidad Nacional de Ingeniería, para obtener el título profesional de ingeniero civil. Se planteó como objetivo, desarrollar una Propuesta de Plan de Seguridad y Salud cumpliendo con la norma OHSAS 18001. Para la elaboración de su tesis se basó en la norma OHSAS 18001, Norma G.050 Seguridad durante la Construcción y Ley 29783 y Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

Como resultado de su investigación obtuvimos que la implementación del Plan de Gestión de SSO desde inicio de Obra permitió la fácil adaptación a la nueva Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tal como se muestra en los resultados al obtener un porcentaje de cumplimiento de 90% con respecto a los requisitos de esta ley. Por tanto se puede concluir que el Plan propuesto se acomoda de forma práctica a las leyes en materia de gestión de SSO que se puedan promulgar. De acuerdo a los resultados obtenidos en las auditorías internas realizadas se concluye que efectivamente el desarrollo de este Plan permite a la Obra cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión OHSAS 18001 y por tanto permite gestionar la SSO de forma eficaz.

Ruiz, (2008). En su tesis, “Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción” en la Pontífica Universidad Católica del Perú, para obtener en título profesional de ingeniero civil. Donde se propuso como objetivo desarrollar una Propuesta de Plan de Seguridad y Salud detallado, cumpliendo con las normas y leyes vigentes para las obras de edificaciones y obras civiles. Para la elaboración de su tesis se basó en la norma OHSAS 18001, Norma G.050 Seguridad durante la Construcción y Ley 29783 y Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

Como resultado de su investigación se obtiene que desarrollar un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para un proyecto de construcción, implica implementar estándares, procedimientos de trabajo, registros, etc. para el mejor control de las actividades y que éstas sean realizadas de acuerdo al diseño y estructura del Plan. Todo este proceso genera movimientos de recursos (económicos y humanos) dentro de las empresas por lo que, para realizar un control de la seguridad y salud en forma efectiva es importante realizar un adecuado análisis de los riesgos asociados a los procesos que conforman el proyecto, esto es, que identifiquemos los peligros, evaluemos y mitiguemos los riesgos que involucren pérdidas. El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en un proyecto de construcción nos permite conseguir que se preste una mayor atención al lugar de trabajo y a los peligros que lo rodean, además esto significa una mejora en la producción y en la seguridad de la obra, que frecuentemente son analizados por separado.

2.2 Bases teóricas.

2.2.1 Plan de seguridad y salud en el trabajo

Arcenegui, (2012). Lo define como: “el documento en el cual el contratista planifica, organiza y controla cada una de las actividades con relevancia desde el punto de vista de la seguridad y salud de los trabajadores que llevara a cabo en la obra”.(p. 65)

Norma G-050, (2010). Nos dice que:

Es el documento que contiene los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal.

En el plan de prevención de riesgos debe integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada “Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo” en el que se estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en plan. (p. 19)

Chinchilla, (2002). Es:

El desarrollo productivo de las empresas y la necesidad de proteger y salvaguardar la vida y la salud de los trabajadores por medio de la formulación de leyes y reglamentos en materia de salud ocupacional con el fin de dictar las normas legales que deben cumplir tanto los patronos como los trabajadores para la prevención, eliminación, control y protección ante los diversos riesgos del trabajo. (p. 12)

2.2.2. Derechos y obligaciones

2.2.2.1. Obligaciones generales de las autoridades competentes

OIT, (1992). Nos dice:

Las autoridades competentes, previa evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud y previa consulta con las organizaciones mas

representativas de empleadores nacionales que aseguren la seguridad y mantener en vigor leyes o reglamentos nacionales que aseguren la seguridad y la salud de los trabajadores empleados en la construcción y que protejan a las personas que se encuentren en una obra o en sus inmediaciones de todos los riesgos que pueden derivar de la obra. (p. 5)

Chinchilla, (2002). Nos dice:

Si bien es cierto que esta acción es importante, resulta fundamental que los demás involucrados en este tema: empresarios, trabajadores, gobierno, instituciones públicas sindicatos, juntas negociadoras, asociaciones, universidades y otros tomen conciencia de las consecuencias que traen los accidentes y enfermedades laborales y desarrollen acciones en forma conjunta para prevenirlos. (p. 7)

2.2.2.2. Obligaciones generales de los empleadores

OIT, (1992). Nos dice que :

Los empleadores deberían facilitar medios y organización adecuados , crear un programa apropiado de seguridad y protección de la salud de los trabajadores que sea conforme a las leyes y reglamentos nacionales, y acatar las medidas prescritas en los lugares de trabajo en materia de seguridad y salud.

Los empleadores deberían organizar las obras y proveer y asegurar el mantenimiento de los lugares de trabajo, las instalaciones, el equipo, las herramientas y la maquinaria de modo tal que los trabajadores estén protegidos de todo riesgo de accidente o de daño para la salud que sea razonable y factible evitar.(p. 6)

Ley N° 29783, (2016). En su artículo 32 nos dice, que para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe:

1. Entregar a cada trabajador copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

2. Rerealizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
4. Elaborar un mapa de riesgos con la participación de la organización sindical, representantes de los trabajadores, delegados y el comité de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe exhibirse en un lugar visible.

2.2.2.3. Derechos y obligaciones generales de los trabajadores

Chinchilla, (2002). Nos cita que:

Al igual que de los empleadores, los trabajadores deben cumplir con un serie de normativas con el fin de proteger su salud de los accidentes y enfermedades.

Todo trabajador está obligado a cumplir con las normas jurídicas, así como con las reglas internas y las indicaciones e instrucciones emanadas de la empresa o de las autoridades competentes, tendientes a la protección de la vida, salud, integridad corporal y moralidad de los trabajadores.(p. 11)

OIT, (1992).

Los trabajadores, en todo lugar de trabajo y en la medida en que controlen el equipo y los métodos de trabajo, deberían tener el derecho y el deber de participar en el establecimiento de condiciones seguras de trabajo, y de expresar su opinión sobre los procedimientos de trabajo adoptados en lo que concierne a sus posibles efectos sobre su seguridad y su salud.

Los trabajadores deberían tener derecho a recibir informaciones apropiadas del empleador sobre los riesgos en materia de seguridad y salud relacionados con los métodos de trabajo y sobre las medidas pertinentes de seguridad y protección de la salud. Estas informaciones deberían presentarse de una manera y en un idioma que los trabajadores comprendan sin dificultad.

2.2.2.4. Instituciones públicas que velan por la salud ocupacional

Que, la Constitución Política del Perú, así como diversos instrumentos internacionales de Derechos Humanos ratificados por el Perú, consagran el derecho a la vida y la salud de las personas;

Que, la Comunidad Andina, de la cual el Perú es miembro, establece en la Decisión N° 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, la obligación de propiciar la mejora de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo, a través de la formulación de una Política Nacional que sea revisada periódicamente;

Que, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR, tienen como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales que permitan el trabajo en un entorno laboral seguro para todas las trabajadoras y trabajadores en el Perú;

Que, el artículo 4 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que el Estado, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, tiene la obligación de formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo;

Que, el artículo 10 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, crea el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CONSSAT), como instancia máxima de concertación en materia de seguridad y salud en el trabajo, de naturaleza tripartita y adscrita al sector trabajo y promoción del empleo, la cual tiene entre las funciones establecidas en el artículo 11 de la referida Ley, la formulación y aprobación de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el seguimiento de su aplicación;

Que, el CONSSAT, en su Séptima Sesión Ordinaria realizada el 11 de abril de 2013, aprobó por consenso la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, formalizándose dicho acuerdo con la expedición del Decreto Supremo N° 002-2013-TR, del 2 de mayo de 2013;

Que, la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, encarga al CONSSAT la elaboración del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo;

Que, luego de pasar por un proceso de actualización del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que fuera aprobado en las Sesiones Ordinarias N° 14 y 28 del CONSSAT, en la Sesión Ordinaria N° 40 del CONSSAT, realizada el 16 de febrero de 2017, se ha aprobado por consenso el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2017-2021 por lo que resulta prioritaria su formalización mediante Decreto Supremo;

De conformidad con el numeral 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú; la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 29381, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2014-TR;

2.2.3. Riesgos del Trabajo

2.2.3.1. Seguridad en el trabajo

Bestratén, (1999). Nos decía que: “la seguridad en el trabajo es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.” (p. 25).

Chinchilla, (2002).

La seguridad en el trabajo se ocupa de atender una serie de peligros que inciden en los accidentes laborales, tales como riesgos eléctricos, falta de mecanismos de protección contra partes móviles de las máquinas, equipo y herramientas, caída de objetos pesados, deficientes condiciones de orden y limpieza en los puestos de trabajo, y riesgos de incendios, entre otros.”(p. 45)

2.2.3.2. Peligro

ISO 45001, (2018). “Es la fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.”(p. 5)

2.2.3.3. Riesgo

Chávez, (1999). “El riesgo es la probabilidad de que en una actividad o condición se produzca una pérdida determinada.” (p. 130).

ISO 45001, (2018) “Es la combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosas relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.” (p. 6)

Chinchilla, (2002).

La magnitud de un riesgo (R) es igual a la probabilidad (P) o esperanza estadística que ocurra una pérdida multiplicada por las consecuencias (C) que puedan resultar de la presencia de este riesgo y se representa con la siguiente fórmula:

$$R = P \times C$$

2.2.3.4. Condiciones y medio ambiente del trabajo

2.2.3.4.1. Salud e higiene ocupacional

2.2.3.4.1.1 Higiene ocupacional

Rimac Seguros, (2013). “Tiene como objetivo la prevención de las enfermedades ocupacionales o laborales generadas por factores o agentes físicos, químicos o biológicos que se encuentran en los ambientes de trabajo y que actúan sobre los trabajadores pudiendo afectar su salud y su bienestar.” (p. 1)

American Industrial Hygienist Association, (AIHA).

La higiene ocupacional es la ciencia dedicada a la identificación, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas en el lugar de trabajo y que puede ocasionar enfermedades, destruir la salud y/o el bienestar, o crear algún malestar entre los trabajadores o de los ciudadanos de la comunidad.

DIGESA, (2005).

La Higiene Ocupacional es la ciencia que tiene por objeto el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes ambientales generados en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades ocupacionales. Estudia, evalúa y controla los factores ambientales existentes en el lugar de trabajo, cuyo objetivo es prevenir las enfermedades profesionales, que afectan la salud y bienestar del trabajador. (p. 23)

2.2.3.4.1.2 Salud ocupacional

Organización Internacional del Trabajo,(2002). “El conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas” (p. 34).

2.2.3.4.1.3. Enfermedades ocupacionales

DIGESA, (2005). Es:

Todo estado patológico permanente o temporal que convenga como consecuencia obligada y directa de la clase o tipo de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar

Es la enfermedad contraída como consecuencia directa del ejercicio de una determinada ocupación, por la actuación lenta y persistente de un agente de riesgo, inherente al trabajo realizado. Trastornos en la salud ocasionados por las condiciones de trabajo de riesgo derivados del ambiente laboral y de la organización del trabajo. (p. 20)

2.2.3.5. Evaluación de Riesgos

Chinchilla, (2002). “Es la recopilación de información para tomar decisiones orientadas a eliminar y minimizar los peligros existentes en el proceso de trabajo. Para hacer esta evaluación es importante que sea realizada por personas calificadas, conocedoras del proceso de trabajo, de los factores de riesgo existentes y de las medidas preventivas que se puedan implementar.”. (p. 55)

ISO 45001, (2018). Nos dice que:

Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definir con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada.(p. 41)

2.2.3.6. Acciones para prevenir y controlar riesgos

DIGESA, (2005). Al proceso para la prevención de riesgos ocupacionales se les denomina Gestión del Riesgo Ocupacional y se desarrolla en tres etapas:

- Reconocimiento
- Evaluación
- Control

(p. 38)

Chinchilla, (2002). Sugiere 4 alternativas para su prevención conocidas como las 4T.

1. Terminar el riesgo: Aunque este sería el ideal, no siempre es factible. Sin embargo, hay muchas ocasiones en las que al reemplazar una sustancia, modificar un método, suprimir una parte del proceso, etc, se puede alcanzar.(p. 61)

2. Tratar el riesgo: Esto es lo que más comúnmente se hace y tiene que ver con las medidas preventivas y de protección habituales, por ejemplo capacitar al personal, instalar resguardos en máquinas (protección contra

partes móviles) usar equipo de protección personal, establecer normas y procedimientos seguros de trabajo, etcétera.(p. 61)

3.Tolerar el riesgo: Se puede decidir, pero de un modo consciente, convivir con algunos riesgos tal cual están. Pero esta decisión solo será razonable cuando se juzgue adecuadamente un riesgo y se tenga certeza de que los daños, si ocurren, serán menores y que, además, estamos dispuestos a asumir la pérdida. .(p. 61)

4. Transferir el riesgo: Esta es la cuarta alternativa, y consiste en transpasar a un tercero la responsabilidad de asumir y financiar las pérdidas. El caso de los seguros y contratistas son las formas más comúnmente utilizadas para la transferencia del riesgo.(p. 61)

2.2.3.6.1. Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles (IPERC)

OHSAS Project Group, (2007). La organización debe establecer los procedimientos necesarios para la continua identificación de peligros y evaluación de riesgos, de modo de que sea posible implementar las medidas de control necesarias.

El procedimiento para la identificación de peligro y evaluación del riesgo debe tomar en cuenta:

- Actividades rutinarias y no rutinarias.
- Las actividades para el personal que tiene acceso a las instalaciones. Teniendo en cuenta el comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos.
- Los peligros identificados que se originan fuera y dentro del sitio de trabajo, capaces de afectar la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar del trabajo.
- La infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, que sean proporcionados por la organización u otros.

- Cuando existan cambios en la organización y modificaciones en el SGSSO, incluyendo cambios temporales, y sus impactos sobre las operaciones, procesos, y actividades.
- Cualquier obligación legal aplicable relacionada con la evaluación de riesgos e implementación de los controles necesarios.

Cuando se determinan controles, o se consideran cambios a los controles existentes, debe darse consideración a reducir los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a. Eliminación,
- b. Sustitución,
- c. Controles de Ingeniería,
- d. Controles administrativos (Señalización) y
- e. Equipos de Protección personal.

2.2.3.6.2. Análisis de trabajo seguro (ATS)

G-050, (2010). “Es un método para identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminen o controlen estos riesgos.”(p. 10)

2.2.4. Prevención de accidentes y enfermedades

2.2.4.1. Accidentes

Chinchilla, (2002). Se denomina accidente de trabajo:

A todo accidente que le sucede al trabajador como causa de la labor que ejecuta o como consecuencia de ésta, durante el tiempo que permanece bajo la dirección y dependencia del patrono o sus representantes, y que puede producirle la muerte o pérdida o reducción, temporal o permanente, de la capacidad para el trabajo. (p. 77)

DIGESA, (2005). Es:

Todo suceso repentino y prevenible que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o muerte. Es también accidente de trabajo que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor su autoridad, aún fuera del lugar de trabajo.(p. 19)

2.2.4.2. Incidentes

ISO 45001, (2018). “Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.

Un incidente donde no se han producido lesiones y deterioro de la salud, pero tiene el potencial para causarlos, puede denominarse un “cuasi-accidente” (p. 9)

2.2.4.3. Investigación de accidentes

G-050, (2010).

Todos los accidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran durante el desarrollo de la obra, deben investigarse para identificar las causas de origen y establecer acciones correctivas para evitar su recurrencia.

La investigación estará a cargo de una comisión nombrada por el jefe de la obra e integrada por el ingeniero de campo del área involucrada, el jefe inmediato del trabajador accidentado, el representante de los trabajadores y el prevencionista de la obra. (p. 20)

2.2.4.4. Índices estadísticos de siniestralidad

G-050, (2010).

Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente de acuerdo a los dispuesto en el DS 007-2207-TR y en la R.M. 510-2005/MINSA (Manual de salud ocupacional)

Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomarán en cuenta los accidentes mortales y los que hayan generado descanso médico certificado por médico colegiado.

Índice de Frecuencia Mensual	IFm	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 200\,000}{\text{Numero horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Gravedad Mensual	IGm	$\frac{\text{Días perdidos en el mes} \times 200\,000}{\text{Numero horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	$\frac{\text{Días perdidos en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Accidentabilidad	IA	$\frac{\text{IFa} \times \text{IGa}}{200}$

(p. 21)

2.2.5. Factores de Riesgo

2.2.5.1. Riesgo Físico

DIGESA, (2005).

Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan: Ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes, (rayos x, alfa, beta, ganma).(p. 24)

2.2.5.2. Riesgo Químico

DIGESA, (2005).

Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el medio ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan

probabilidades de lesionar la salud las personas que entran en contacto con ellas.

Se clasifican en Gaseosos y particulados.

Gaseosos.- Son aquellas sustancias constituidos por moléculas ampliamente dispersas a la temperatura y presión ordinaria (25° y 1 atmósfera) ocupando todo el espacio que lo contiene.

Particulados.- Constituidos por partículas sólidas o líquidas, que se clasifican en: polvos, humos, neblinas y nieblas. (p. 23)

2.2.5.3. Riesgo Biológico

DIGESA, (2005).

Están constituidos por microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituyen el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: Bacterias, virus, hongos, y parásitos.

Para los riesgos biológicos no hay límites permisibles y el desarrollo y efectos, después del contagio, depende de las defensas naturales que tenga cada individuo.

Entre las ocupaciones vinculadas a este riesgo se tienen: Lavandera, agricultores, carniceros, cocineros, esquiladores, pastores, jardineros, trabajadoras de la salud, veterinarios, etc.

Las enfermedades que pueden ocasionar son: tétanos, brucelosis, tifoidea, difteria, polio, oftalmia purulenta, cisticercosis, encefalitis aguda, etc. (p. 27)

2.2.5.4. Riesgos psicosociales

DIGESA, (2005).

Se llaman así, a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar

o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador, como al desarrollo del trabajo.(p. 27)

2.3 Definiciones conceptuales.

2.3.1. Accidente de trabajo

Según la Ley 29783, lo define como: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

2.3.2. Acción correctiva

Según OHSAS 18001:2007, es una acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

2.3.3. Acción preventiva

Según OHSAS 18001:2007, es una acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación potencial indeseable.

2.3.4. Evaluación de riesgos

Según OHSAS 18001:2007 es un proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables

2.3.5. Identificación de peligros

Según la Ley 29783, es un proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

2.3.6. Medidas de prevención

Según ley 29783, son las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

2.3.7. Peligro

Según la Ley 29783, es toda situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

2.3.8. Política de seguridad

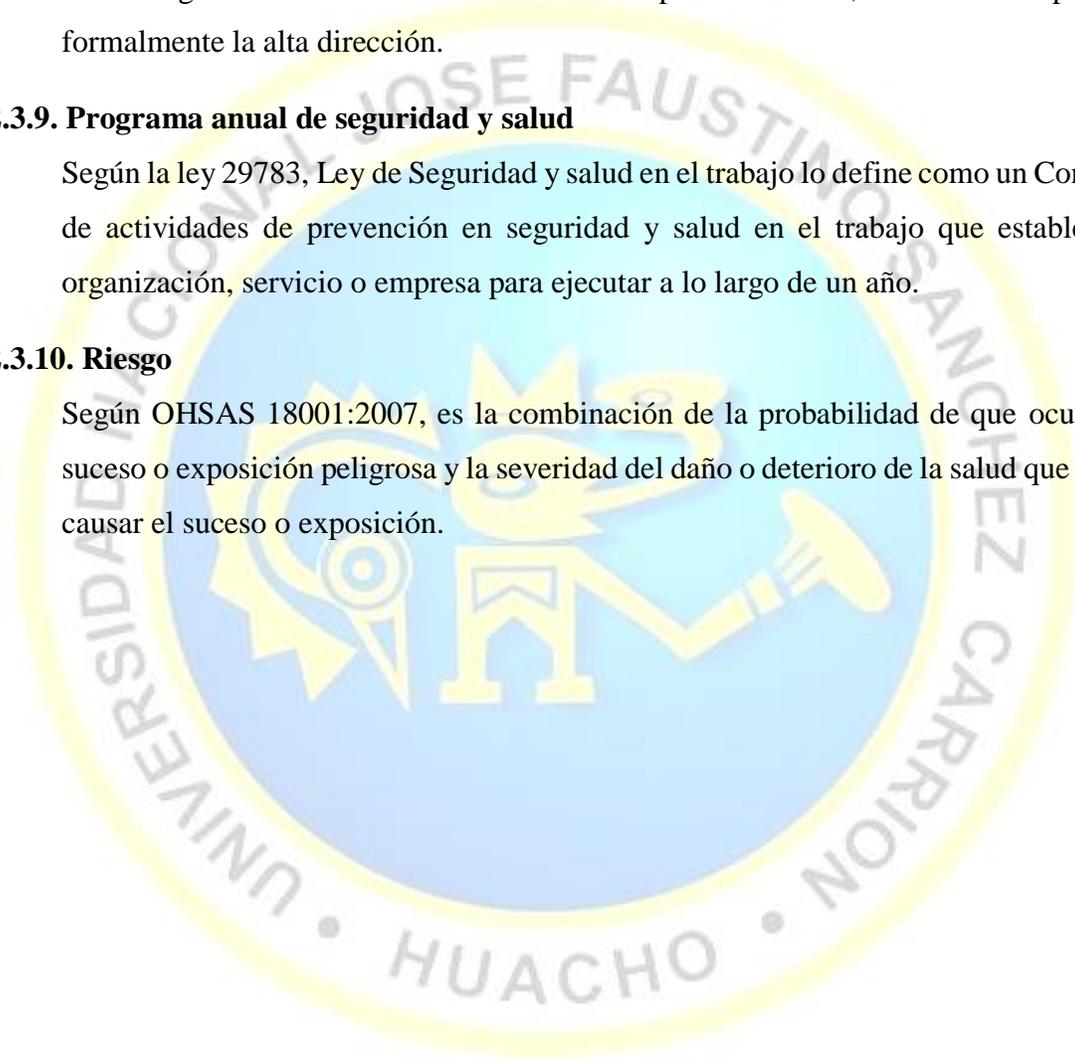
Según OHSAS 18001:2007, es considerado como intenciones y direcciones generales de una organización relacionadas con su desempeño de la SST, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

2.3.9. Programa anual de seguridad y salud

Según la ley 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo lo define como un Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año.

2.3.10. Riesgo

Según OHSAS 18001:2007, es la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.



2.4 Formulación de hipótesis.

2.4.1 Hipótesis general.

El nivel de conocimiento es moderado del plan de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

2.4.2 Hipótesis específica.

- El nivel de conocimiento es moderado en sus derechos y obligaciones de los trabajadores en la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- El nivel de conocimiento es moderado en los riesgos del trabajo de los trabajadores en la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- El nivel de conocimiento es moderado en la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores en la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- El nivel de conocimiento es moderado de los factores de riesgo de los trabajadores en la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima
- El nivel de conocimiento es moderado del compromiso de la administración con la salud ocupacional de trabajadores de la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de metodológico

3.1.1 Tipo.

Según su Finalidad: **Investigación aplicada**, porque su finalidad es la solución de problemas prácticos para transformar las condiciones de un hecho que nos preocupa.

Según su Nivel de Profundidad: **Descriptivo**, porque la investigación tiene como propósito describir el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre el plan de seguridad y salud en la construcción de la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

3.1.2 Enfoque.

Según su Enfoque: **Cuantitativo**, porque los datos recolectados se evaluarán con herramientas estadísticas; y son datos retrospectivos o históricos.

Según el Diseño: **No experimental**, porque se realizará una recolección de información mediante encuestas al personal de la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

Según el período o secuencia del estudio: **Transversal, Seccional o Sincrónica**, porque la información con la que se trabajará será tomada en un estadio del tiempo y no existe manipulación de la variable de estudio.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población

La población a estudiar en la presente investigación está constituida por los trabajadores de la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima la cual cuenta con un numero de 57 trabajadores.

3.2.2. Muestra

La muestra, se determinó mediante la fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Sabiendo que:

p: Probabilidad de éxito (90%)

q: Probabilidad de fracaso (10%)

Z: Estadístico Z, a un 95% de confianza (1.96)

N: Tamaño de la población (57 trabajadores)

e: Presición o error maximo admisible (5%)

n: Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es el siguiente:

$$n = \frac{1.96^2 * 100 * 0.9 * 0.1}{0.05^2 * (50 - 1) + 1.96^2 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = 42 \text{ Trabajadores}$$

Por lo tanto la muestra a emplearse para la investigación del conocimiento de los trabajadores sobre el Plan de seguridad y salud será de 98 trabajadores.

3.3 Operacionalización de variables e indicadores.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
VARIABLE 1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	(Chinchilla, 2002), El desarrollo productivo de las empresas y la necesidad de proteger y salvaguardar la vida y la salud de los trabajadores han motivado la formulación de leyes y reglamentos en materia de salud ocupacional con el fin de dictar las normas legales que deben cumplir tanto los patronos como los trabajadores para la prevención, eliminación, control y protección ante los diversos riesgos del trabajo, (p. 12)	Derechos y obligaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Obligaciones del empleador - Obligaciones del empleado - Reglamentos de Salud ocupacional - Instituciones públicas que velan por la salud ocupacional 	1-4
		Riesgos del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en el trabajo - Riesgo y peligro - Condiciones y medio ambiente del trabajo - Evaluación de riesgos - Acciones para prevenir y controlar riesgos 	5-8
		Prevención de accidentes y enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> - Accidentes e incidentes - Enfermedades del trabajo - Investigación de accidentes e incidentes - Índices estadísticos de siniestralidad 	9-12
		Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos físicos - Riesgos químicos - Riesgos biológicos - Riesgos ergonómico 	13-26
		Compromiso de la administración con la salud ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> - Política de salud ocupacional - Distribución y asignación de responsabilidades - Programas de salud ocupacional 	16-18

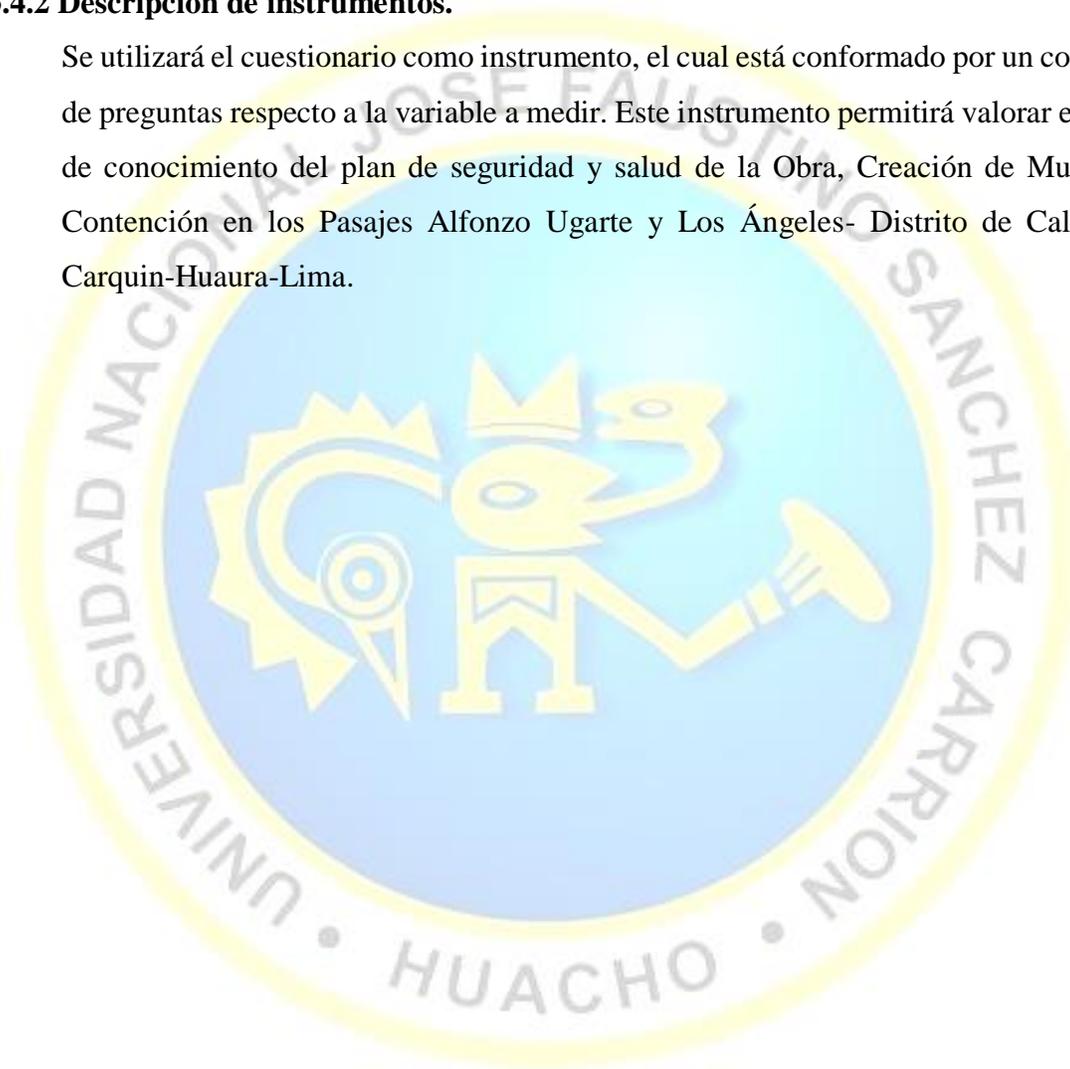
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1 Técnicas a emplear.

Se utilizará la encuesta como técnica para la investigación, la cual permite recopilar información mediante el cuestionario, con el propósito de medir nuestra variable. La encuesta estará dirigida a los trabajadores.

3.4.2 Descripción de instrumentos.

Se utilizará el cuestionario como instrumento, el cual está conformado por un conjunto de preguntas respecto a la variable a medir. Este instrumento permitirá valorar el nivel de conocimiento del plan de seguridad y salud de la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima.



3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Básicamente el estudio comprende tres etapas:

- Primera, destinada a la recolección de información general, revisión rápida de estudios realizados, textos, publicaciones oficiales, informes estadísticos, búsquedas por internet de publicaciones electrónicas, visitas a bibliotecas de instituciones relacionadas con el tema. Esta etapa se concluirá con la aprobación del proyecto de Tesis por la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Segunda, consistirá en la preparación de materiales para la recopilación de datos en el campo. Entre estas el diseño, elaboración del instrumento y aplicación de un cuestionario a los trabajadores de la Obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima.,
- Tercera, consistirá en el procesamiento, interpretación de los datos recopilados y finalmente las conclusiones. Se empleará el procesador Statistical Package of Social Sciences (SPSS versión 25), versión en español, con ayuda del EXCEL 2016 para la tabulación de los datos. Se confeccionará una base de datos realizándose análisis estadístico descriptivo con medida de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar).

Para la prueba de hipótesis se utilizará el estadístico de Spearman o Pearson según corresponda a la prueba de normalidad.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Seguidamente se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos y su análisis de acuerdo con los objetivos de la investigación.

1) La organización da a conocer sus derechos y deberes en la obra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	3	7,1	7,1	7,1
	Casi Siempre	18	42,9	42,9	50,0
	Siempre	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

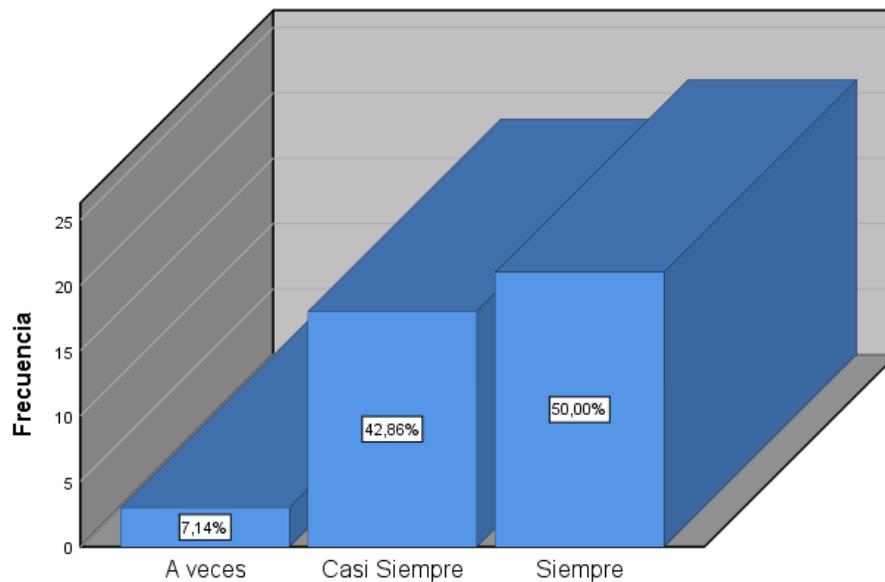


Fig. 01

Interpretación.

De la Fig. 01, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 50.0% es siempre, en que dan a conocer los derechos y deberes, un 42.9% dice casi siempre, y un 7.1% dice a veces.

2) Es atendida a través de un seguro o patente cuando sufre un accidente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Nunca	1	2,4	2,4	2,4
	A veces	2	4,8	4,8	7,1
	Casi Siempre	26	61,9	61,9	69,0
	Siempre	13	31,0	31,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

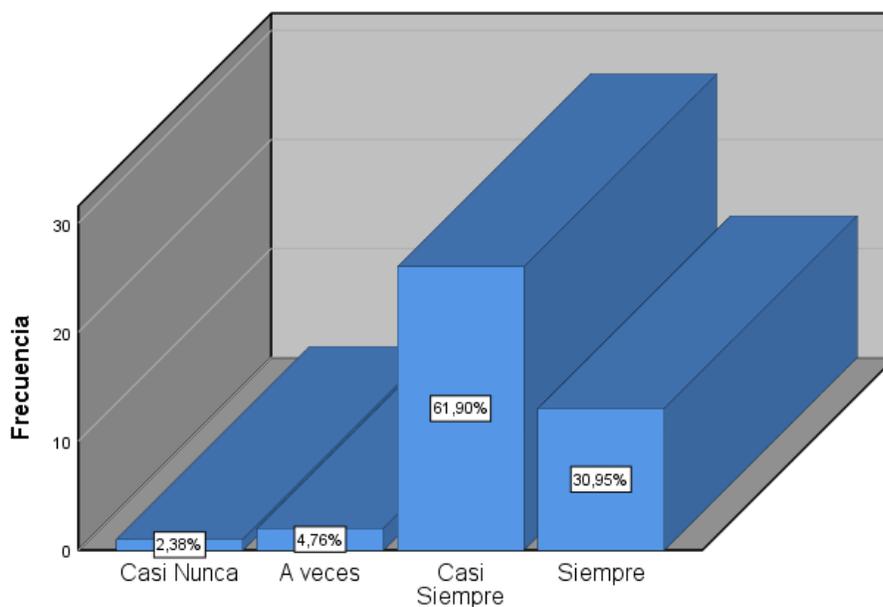


Fig. 02

Interpretación.

De la Fig. 02, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 31.0% es siempre, en que son atendidos por un seguro cuando sufre un accidente, un 61.9% dice casi siempre, un 4.8% a veces y un 2.4% casi nunca.

3) Ha sentido el apoyo de la entidad a cargo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Siempre	27	64,3	64,3	64,3
	Siempre	15	35,7	35,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

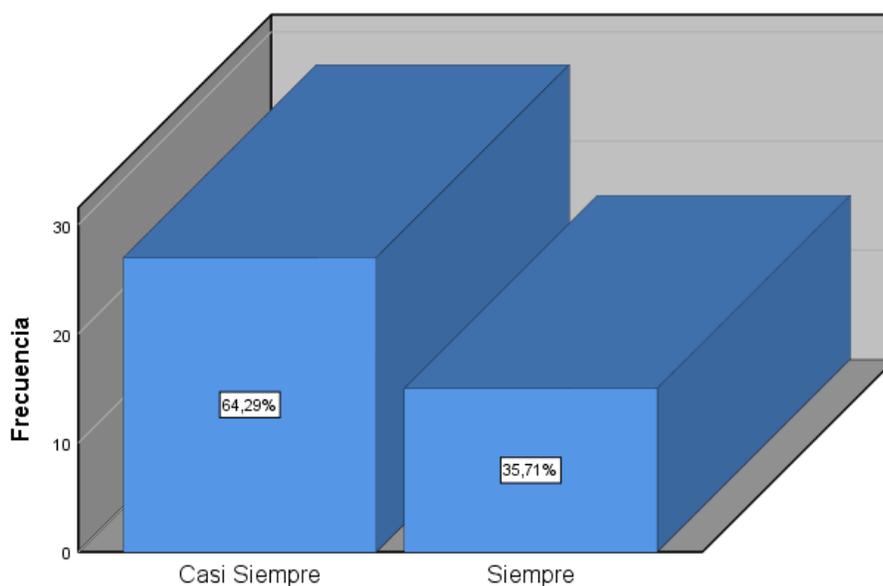


Fig. 03

Interpretación.

De la Fig. 03, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 35.7% es siempre, en que han sentido apoyo de la entidad a cargo y un 64.3% dice casi siempre.

4) Ha habido visitas externas de entidades públicas donde podría hacer algún tipo de reclamo o pregunta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Siempre	23	54,8	54,8	54,8
	Siempre	19	45,2	45,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

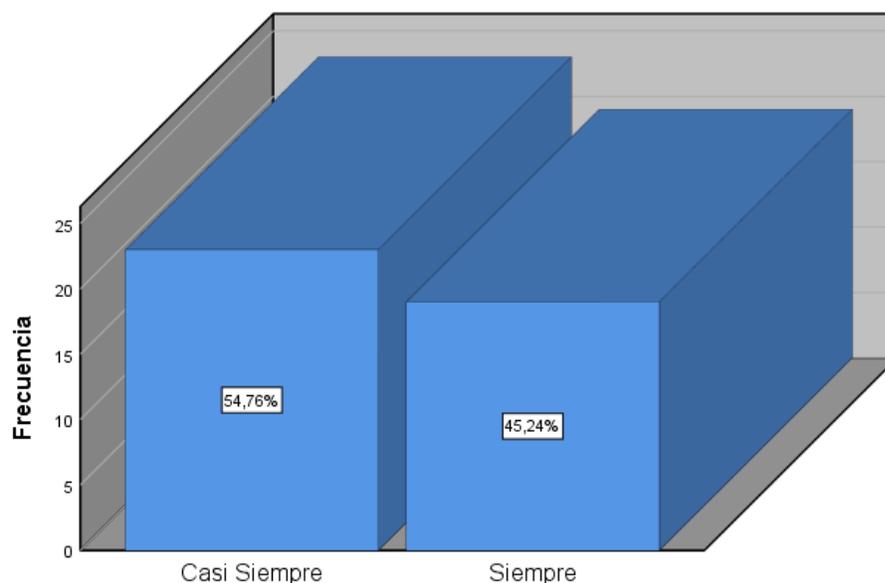


Fig. 04

Interpretación.

De la Fig. 04, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 45.2% es siempre, que ha sido visitado por una entidad externa y un 54.8% dice casi siempre.

5) Suele identificar los peligros que la rodean

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	4	9,5	9,5	9,5
	Casi Siempre	27	64,3	64,3	73,8
	Siempre	11	26,2	26,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

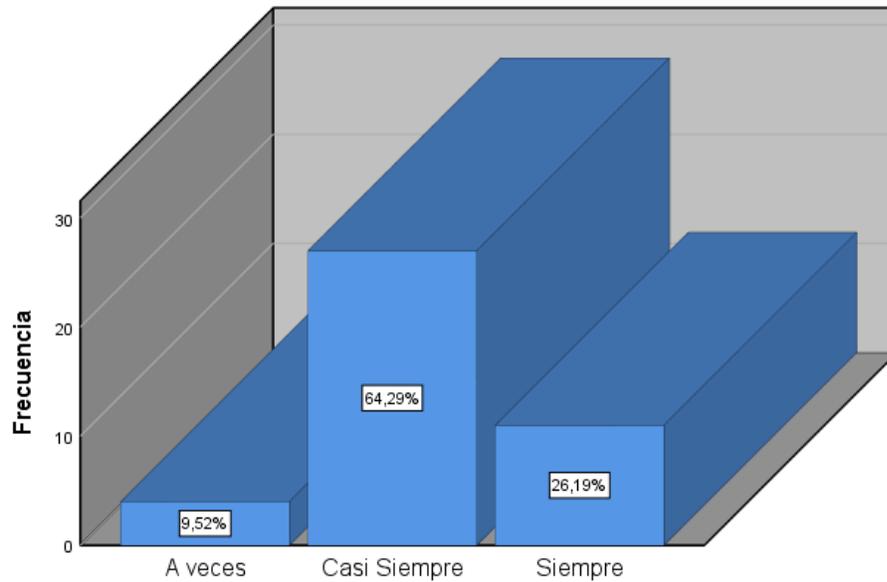


Fig. 05

Interpretación.

De la Fig. 05, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 26.2% es siempre, que suelen identificar los peligros que le rodean, un 64.3% dice casi siempre, y un 9.5% a veces.

6) Que tanto disminuye usted los posibles riesgos dentro del trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	12	28,6	28,6	28,6
	Casi Siempre	16	38,1	38,1	66,7
	Siempre	14	33,3	33,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

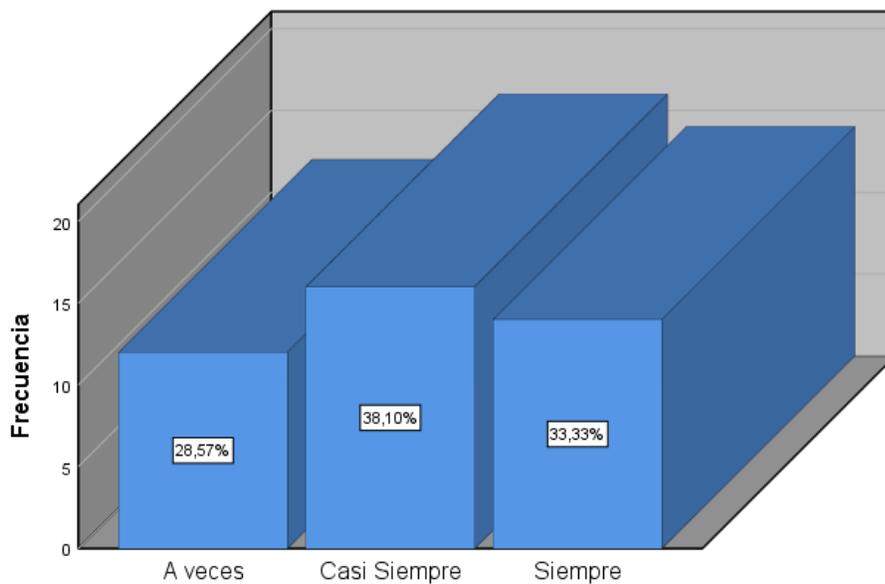


Fig. 06

Interpretación.

De la Fig. 06, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 33.3% es siempre, que disminuye los riesgos dentro del trabajo, un 38.1% dice casi siempre, y un 28.6% a veces.

7) Cada cuanto la empresa hace reconocimiento de los riesgos en el trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	1	2,4	2,4	2,4
	Casi Siempre	29	69,0	69,0	71,4
	Siempre	12	28,6	28,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

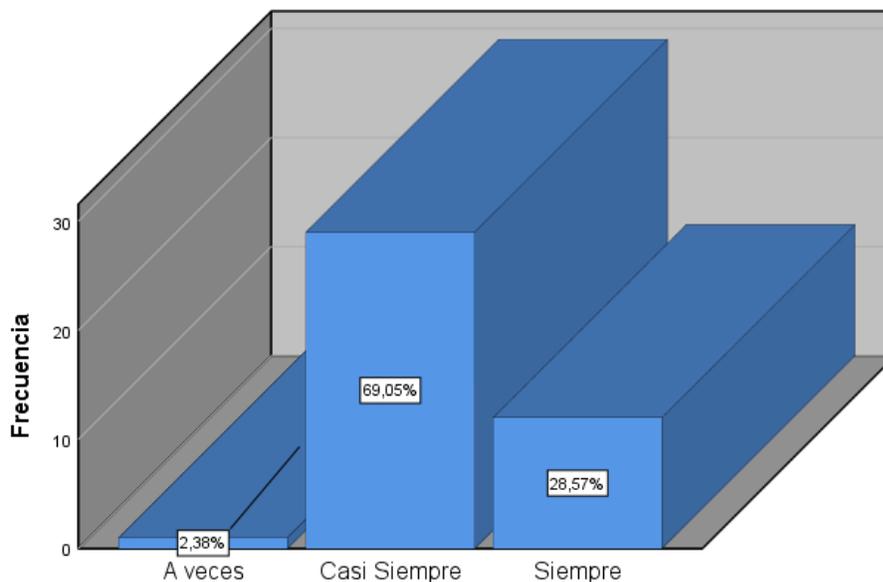


Fig. 07

Interpretación.

De la Fig. 07, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 28.6% es siempre, que la empresa hace reconocimiento de los riesgos en el trabajo, un 69.00% dice casi siempre, y un 2.4% a veces.

8) Siente que el ambiente de trabajo donde se desempeña es seguro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	5	11,9	11,9	11,9
	Casi Siempre	21	50,0	50,0	61,9
	Siempre	16	38,1	38,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Estatistics 25.0

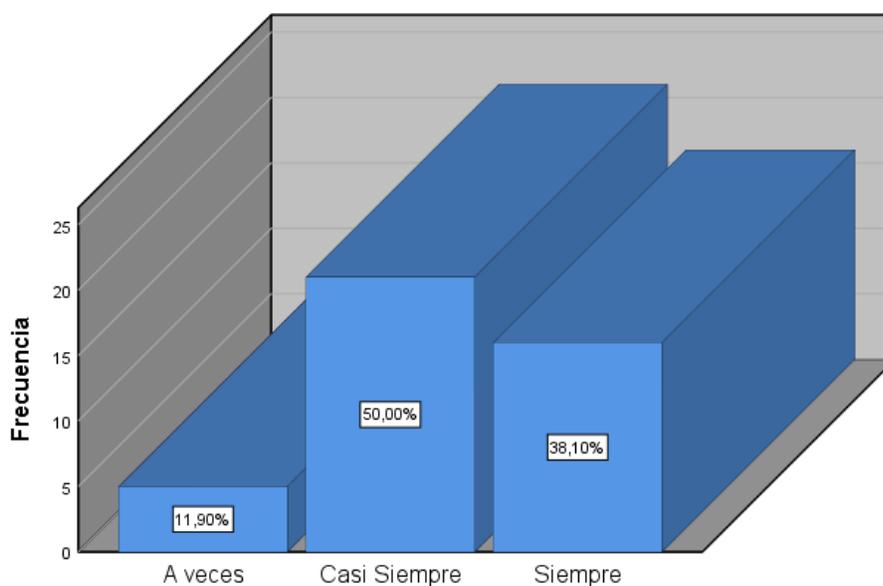


Fig. 08

Interpretación.

De la Fig. 08, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 38.1% es siempre, que el espacio de trabajo es seguro, un 50.0% dice casi siempre, y un 11.9% a veces.

9) Sabe identificar la diferencia entre accidente e incidente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	7	16,7	16,7	16,7
	Casi Siempre	16	38,1	38,1	54,8
	Siempre	19	45,2	45,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

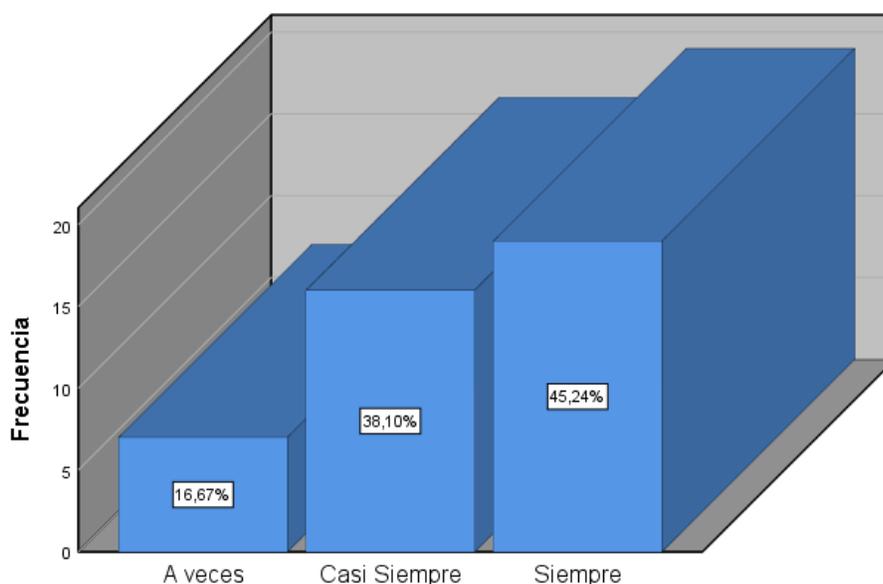


Fig. 09

Interpretación.

De la Fig. 09, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 45.2% es siempre, que reconoce la diferencia entre accidente e incidente, un 38.1% dice casi siempre, y un 16.7% a veces.

10) Usted utiliza el seguro para atenderse enfermedades contraídas fuera del entorno laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Siempre	20	47,6	47,6	47,6
	Siempre	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

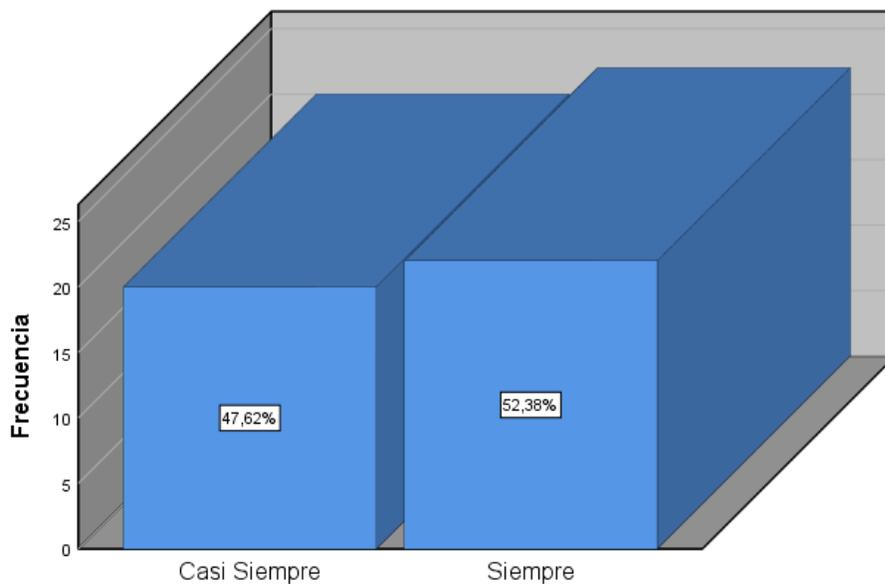


Fig. 10

Interpretación.

De la Fig. 10, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 52.4% es siempre, que se atiende en un seguro para cubrir enfermedades contraídas fuera del entorno laboral y un 47.6% dice casi siempre.

11) Ayuda con las investigación de los accidentes e incidentes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	12	28,6	28,6	28,6
	Casi Siempre	16	38,1	38,1	66,7
	Siempre	14	33,3	33,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Estatistics 25.0

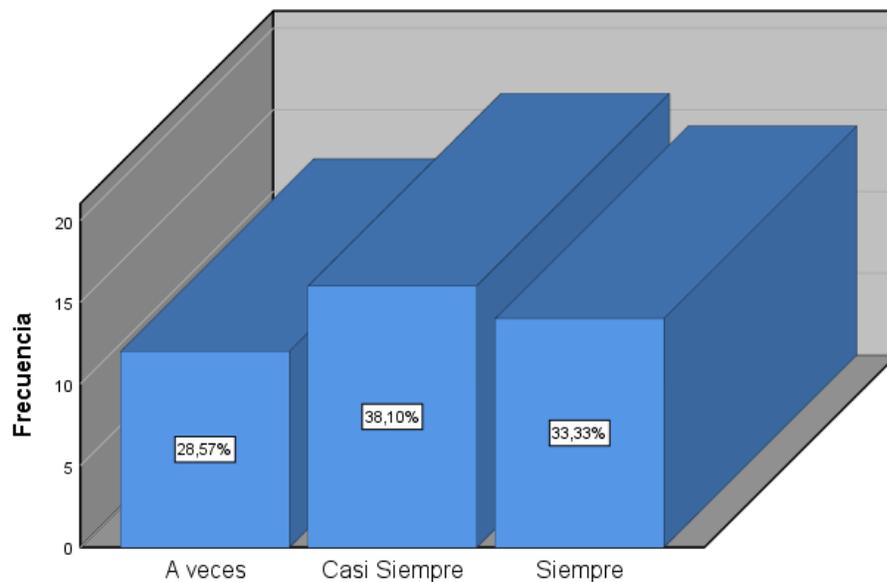


Fig. 11

Interpretación.

De la Fig. 11, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 33.3% es siempre, que ayuda con las investigaciones de los accidentes, un 38.1% dice casi siempre, y un 28.6% a veces.

12) La empresa le da a conocer los índices de accidente dentro del trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	1	2,4	2,4	2,4
	Casi Siempre	23	54,8	54,8	57,1
	Siempre	18	42,9	42,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

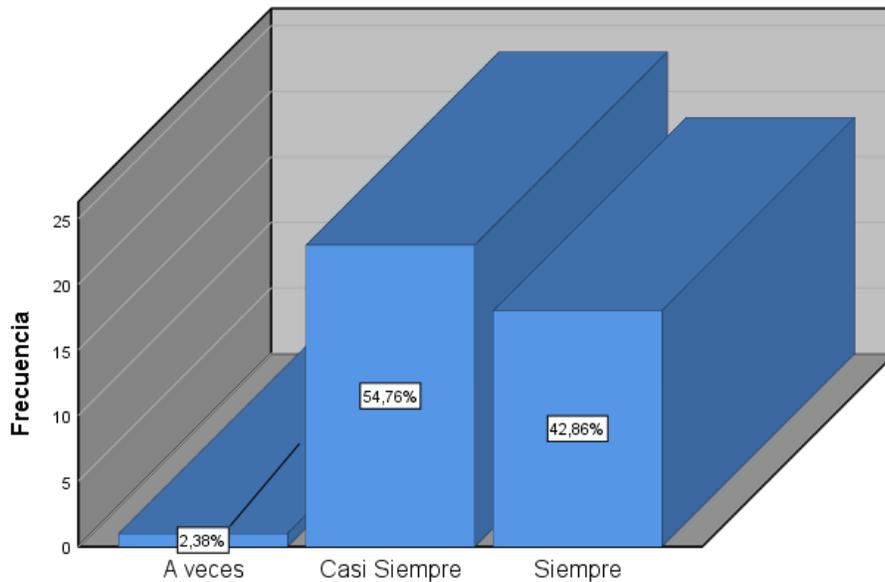


Fig. 12

Interpretación.

De la Fig. 12, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 42.9% es siempre, que conoce el índice de accidentes, un 54.8% dice casi siempre, y un 2.4% a veces.

13) Se puede decir que sabe identificar los tipo de riesgos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	7	16,7	16,7	16,7
	Casi Siempre	14	33,3	33,3	50,0
	Siempre	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

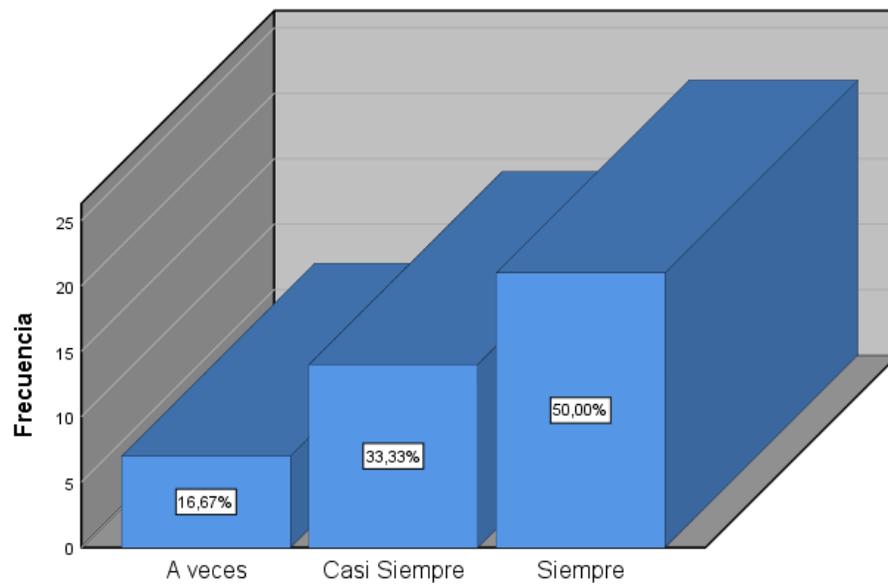


Fig. 13

Interpretación.

De la Fig. 13, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 50.0% es siempre, que sabe identificar los tipos de riesgo, un 33.3% dice casi siempre, y un 16.7% a veces.

14) Se le ha prevenido de los riesgos físicos dentro del trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	5	11,9	11,9	11,9
	Casi Siempre	10	23,8	23,8	35,7
	Siempre	27	64,3	64,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

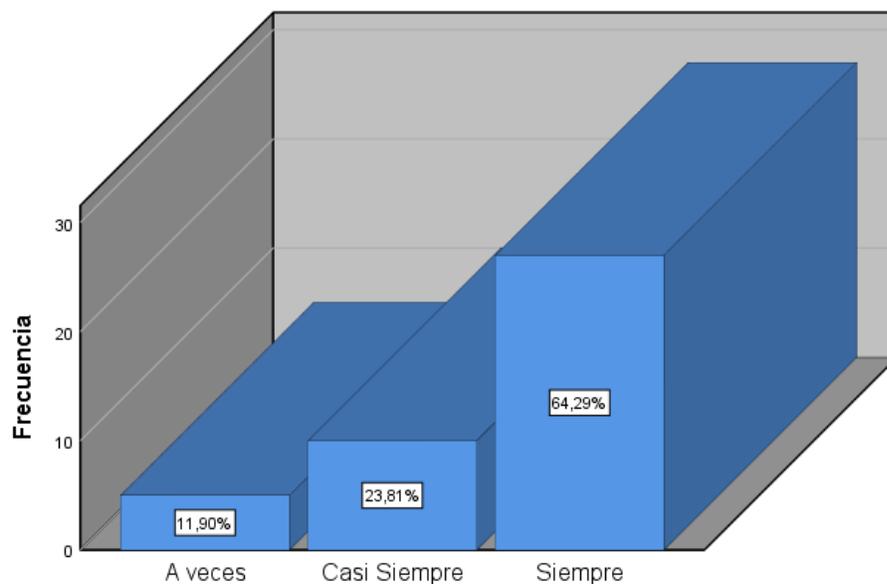


Fig. 14

Interpretación.

De la Fig. 14, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 64.3% es siempre, que se le ha prevenido de los riesgos físicos en el trabajo, un 23.8% dice casi siempre, y un 11.9% a veces.

15) Con qué frecuencia evita los riesgos biológicos dentro del trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	5	11,9	11,9	11,9
	Casi Siempre	12	28,6	28,6	40,5
	Siempre	25	59,5	59,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Estatistics 25.0

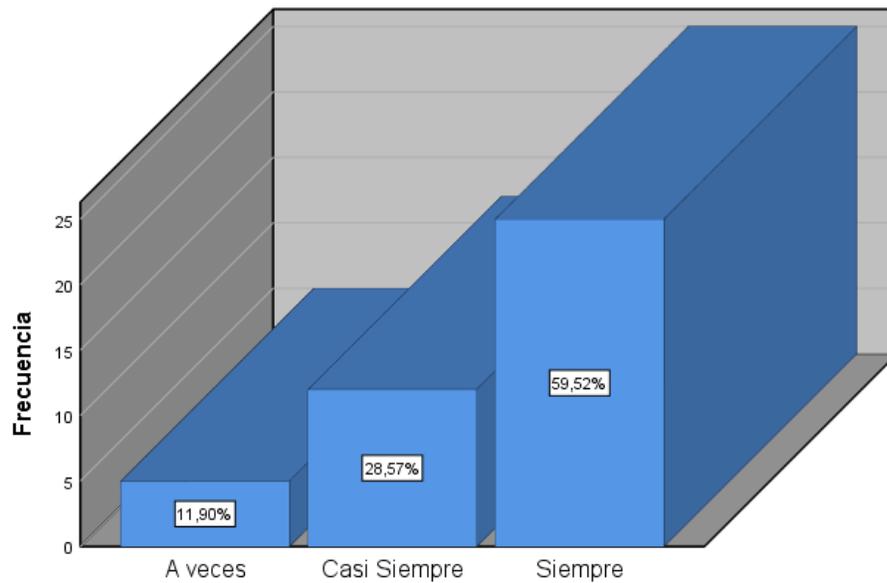


Fig. 15

Interpretación.

De la Fig. 15, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 64.3% es siempre, que eviten problemas biológicos, un 28.6% dice casi siempre, y un 11.9% a veces.

16) Siente que está expuesta a peligro químicos dentro del trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	42	100,0	100,0	100,0

Fuente. SPSS Statistics 25.0

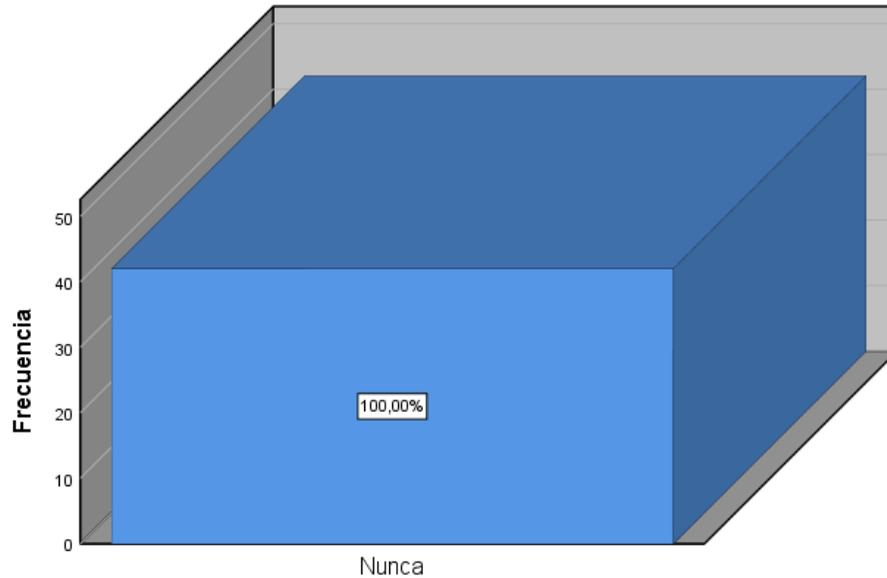


Fig. 16

Interpretación.

De la Fig. 16, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 100% es nunca, que se encuentren expuestos a peligros químicos.

17) Siente que la empresa cumple con su política de seguridad en el transcurso de la obra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Siempre	17	40,5	40,5	40,5
	Siempre	25	59,5	59,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

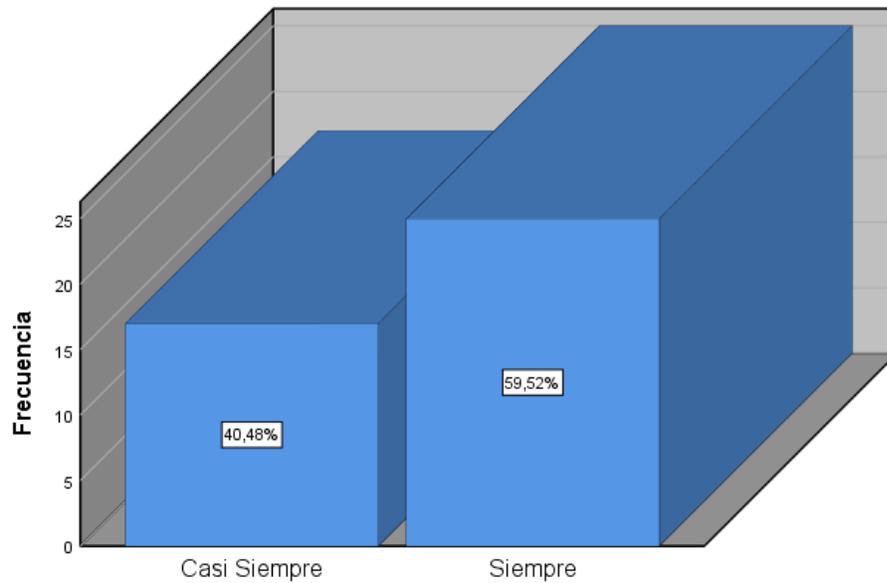


Fig. 17

Interpretación.

De la Fig. 17, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 59.5% es siempre, que la empresa cumple con su política de seguridad y un 40.5% dice casi siempre.

18) El personal de la empresa está comprometido en velar por su seguridad en el trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Siempre	17	40,5	40,5	40,5
	Siempre	25	59,5	59,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente. SPSS Statistics 25.0

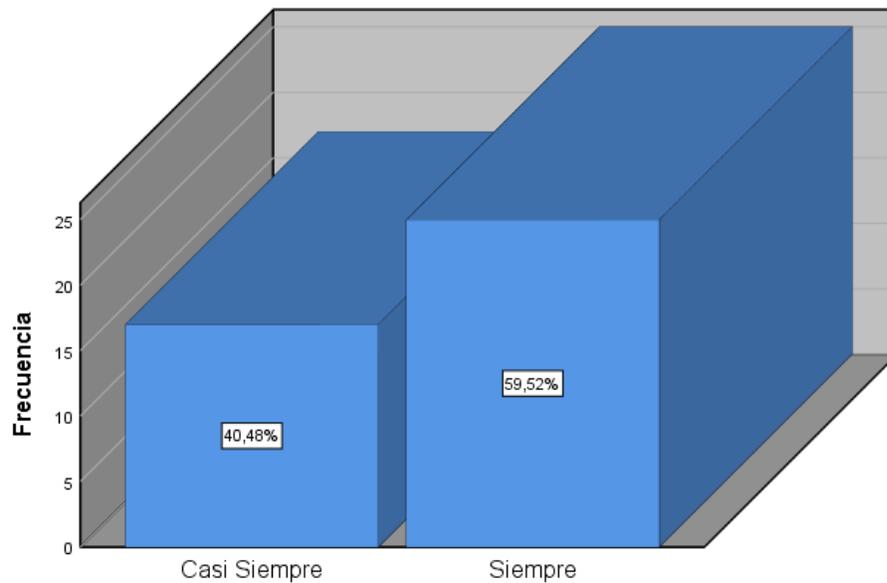


Fig. 18

Interpretación.

De la Fig. 18, se puede observar que del 100% (42) de trabajadores encuestados, el 59.5% es siempre, que la empresa cumple con su política de seguridad y un 40.5% dice casi siempre.

CAPITULO V

DISCUSION CONCLUSION Y RECOMENDACION

5.1 Discusión de resultados

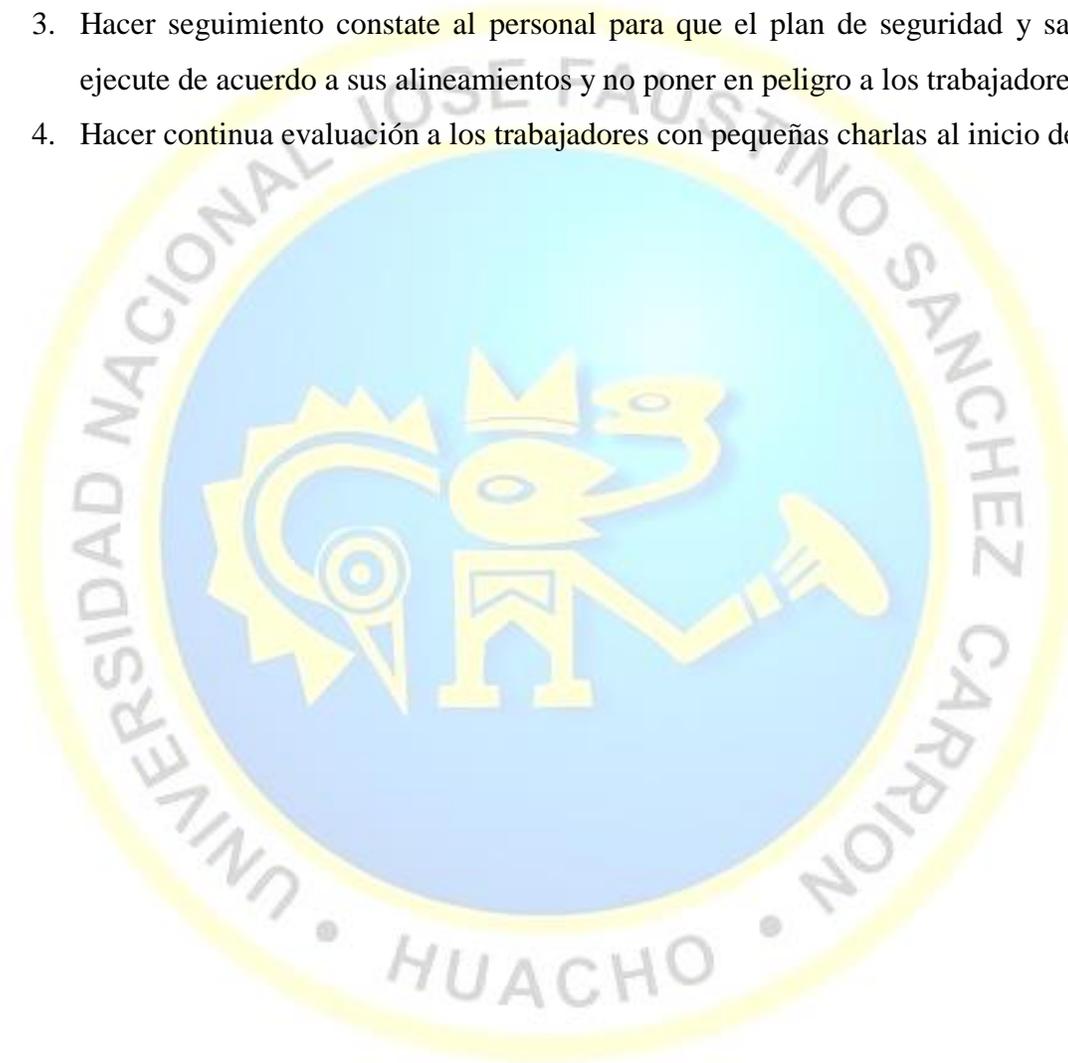
1. En la presente investigación, un buen plan de seguridad y salud nos va poder garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, por tanto es deber del ente ejecutor de la obra hacer constante la sensibilización al plan de seguridad, y más aun contándose con personas naturales que en la mayoría de los casos está laborando por primera vez en una obra de construcción.
2. Las charlas de seguridad en obra y las charlas diarias hacen los conceptos de seguridad y salud más entendibles para los trabajadores, donde con el transcurso del tiempo hacen más entendibles los conceptos y lo ponen en práctica.
3. Se ha conseguido tomar conciencia sobre la seguridad dentro de la obra, de manera teórica y práctica, a través de la comunicación entre el personal ejecutor y los participantes. Lo cual los trabajadores llevaran consigo en futuras obras.

5.2 Conclusiones

1. Se puede constatar que los trabajadores de la obra Creación de muros de contención de los pasajes Alfonso Ugarte y los Ángeles tienen los conocimientos del plan de seguridad y salud ocupacional.
2. Para mantener a los trabajadores capacitados se es necesario la charla constante y continúa evaluación, siempre apoyándolos y concientizándolos sobre los peligros que pueden ocurrir.
3. Los trabajadores han demostrado un gran apego al plan de seguridad y salud en el trabajo, mostrándose participe al momento de ponerlo en práctica y promoverlo entre los nuevos ingresantes a la obra.

5.3 Recomendaciones

1. Se recomienda mayor aporte económico al programa **TRABAJA PERU** para fines de seguridad y salud
2. Seleccionar adecuadamente al personal para que realice los trabajos, ya que en el programa se incluye a personas discapacitadas y de edad avanzada, que están más propensos a sufrir accidentes.
3. Hacer seguimiento constate al personal para que el plan de seguridad y salud se ejecute de acuerdo a sus alineamientos y no poner en peligro a los trabajadores.
4. Hacer continua evaluación a los trabajadores con pequeñas charlas al inicio de obra.



CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1 Fuentes Bibliográficas

REFERENCIAS

(s.f.).

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). *Manual de sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST)*. Bogota.

Arcenegui, G. (2012). *Plan de seguridad y salud en el trabajo*. Bilbao.

Bestratén, M. (1999). *Seguridad en el trabajo*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Chávez, S. (1999). *Re-pensando la seguridad como una ventaja competitiva*. San José, Costa Rica: Corporación Litográfica Internacional S.A.

Chinchilla, R. (2002). *Salud y seguridad en el trabajo*. Costa Rica: Univerdidad estatal a distancia.

DIGESA. (2005). *Manual de Salud Ocupacional*. Perú.

Ginebra, O. I. (1992). *Seguridad y salud en la construccion*. Suiza.

Gómez, R. (2015). *Condiciones de trabajo y salud en el sector de la construcción, ¿cuestión de jerarquias?* España.

Guzmán , A., & Peña, T. (2016). *Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector nor oeste de Iquitos (tesis)*. Perú.

ISO 45001. (2018). *Sistema de gestion de la seguridad y salud en el trabajo*. Suiza.

Ley N° 29783. (2016). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Perú.

Lorena, A. (2014). *Propuesta metodológica para evaluar la seguridad social de la mano de obra en el sector de la construcción (tesis)*. Ecuador.

Ministerio de Vivienda construcción y saneamiento. (2010). *Norma G-050 Seguridad durante la construcción*. Perú.

OHSAS Project Group. (2007). *Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional - Requisitos*. España: AENOR.

OIT. (1992). *Seguridad y salud en la construcción*. Ginebra.

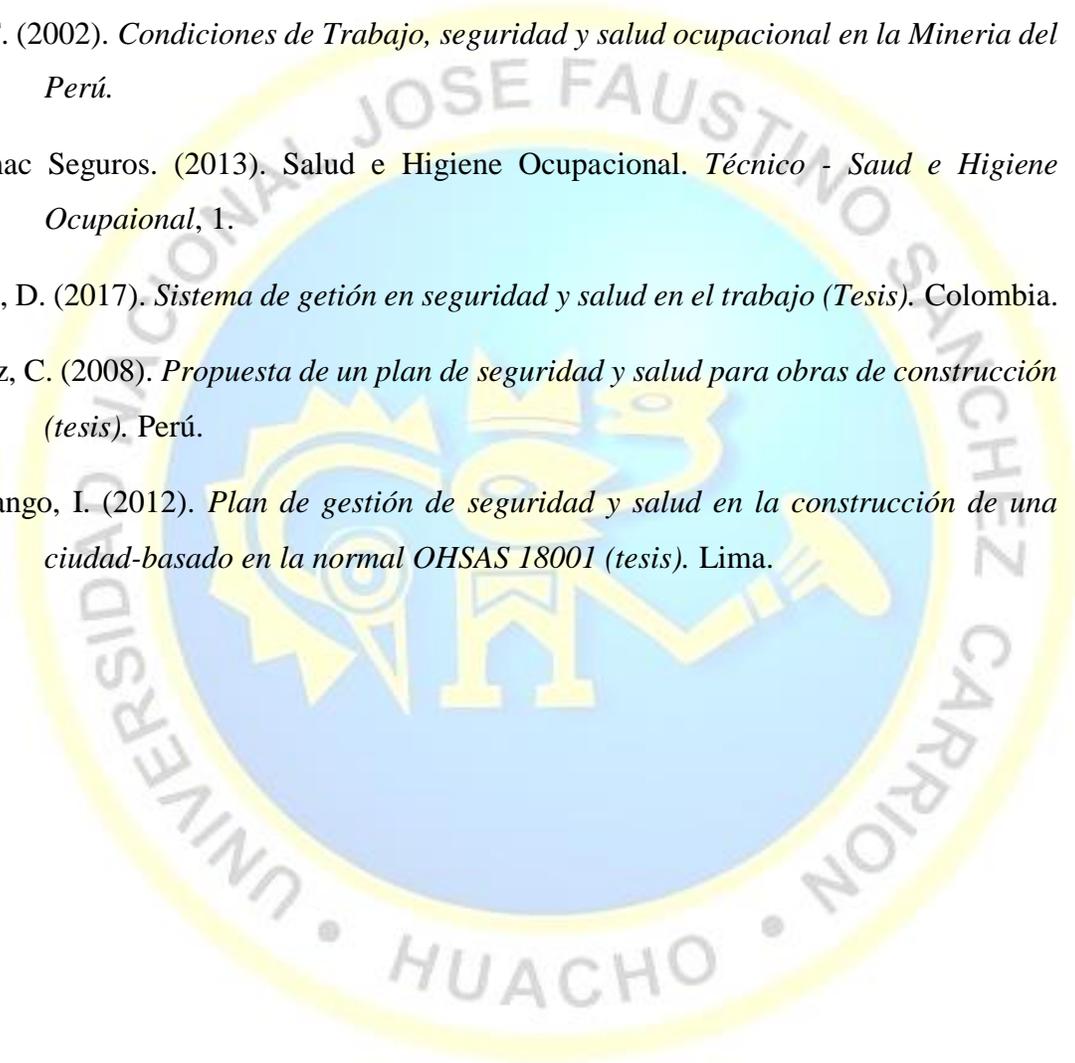
OIT. (2002). *Condiciones de Trabajo, seguridad y salud ocupacional en la Minería del Perú*.

Rimac Seguros. (2013). *Salud e Higiene Ocupacional. Técnico - Salud e Higiene Ocupacional, 1*.

Roa, D. (2017). *Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (Tesis)*. Colombia.

Ruiz, C. (2008). *Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción (tesis)*. Perú.

Sarango, I. (2012). *Plan de gestión de seguridad y salud en la construcción de una ciudad-basado en la normal OHSAS 18001 (tesis)*. Lima.



CAPITULO VII

ANEXOS



ANEXO: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA, CREACION DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LOS PASAJES ALFONZO UGARTE Y LOS ANGELES- DISTRITO DE CALETA DE CARQUIN-HUAURA-LIMA, HUACHO 2019

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL	¿Cuál es el nivel de conocimiento del plan de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?	Determinar el nivel de conocimiento del plan de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	El nivel de conocimiento es moderado del plan de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Derechos y obligaciones del trabajador ✓ Riesgos del trabajo ✓ Prevención de accidentes y enfermedades ✓ Factores de riesgo ✓ Compromiso de la administración 	<p>1. Enfoque de la Investigación : Cuantitativo</p> <p>2. Tipo de Investigación : Aplicada</p> <p>3. Diseño de Investigación No experimental-transversal</p> <p>4. Nivel de Investigación</p>
ESPECÍFICOS	¿Cuál es el nivel de conocimiento de sus derechos y obligaciones de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?	Identificar el nivel de conocimiento de sus derechos y obligaciones de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	El nivel de conocimiento es moderado en sus derechos y obligaciones de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	<p>VARIABLE 1</p> <p>Plan de seguridad y salud ocupacional</p>		
	¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos del trabajo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?	Determinar el nivel de conocimiento de los riesgos de trabajo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	El nivel de conocimiento es moderado en los riesgos del trabajo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima			
	¿Cuál es el nivel de conocimiento en la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?	Identificar el nivel de conocimiento en la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	El nivel de conocimiento es moderado en la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima			

Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?	Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima		acción con la salud ocupacional	Descriptivo
¿Cuál es el nivel de conocimiento de los factores de riesgo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima?	Determinar el nivel de conocimiento de los factores de riesgo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima	El nivel de conocimiento es moderado de los factores de riesgo de los trabajadores en la Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonzo Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima			<p>5. Población. 57 Muestra 42</p> <p>6. Técnicas de recolección de datos: Encuesta</p> <p>7. Estadístico de Prueba y validación Programa estadístico SPSS</p>



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

ENCUESTA SOBRE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Buenos días, la presente encuesta tiene por objetivo conocer su opinión respecto al plan de seguridad y salud ocupacional en la obra, Creación de Muros de Contención en los Pasajes Alfonso Ugarte y Los Ángeles- Distrito de Caleta de Carquin-Huaura-Lima

De antemano: ¡muchas gracias por su colaboración!

I. DATOS DEL ENCUESTADO

1. Genero.

- a) Femenino
- b) Masculino

2. Edad

_____ años

3. Estado civil

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Viudo
- d) Divorciado
- e) Unión libre

4. Grado de estudios

- a) Primario
- b) Secundario
- c) Técnico
- d) Universitario

II. INSTRUCCIONES

Todas las preguntas tienen cinco opciones de respuesta. Elija la que mejor describa lo que piensa usted, Solamente una opción, Marque con claridad la opción elegida con un aspa “X”

1=Nunca 2=Casi Nunca 3=A veces 4=Casi siempre 5=Siempre

Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicó la importancia de su participación.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
I. Derechos y obligaciones. (Marcar con una “X” en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
1. La organización da a conocer sus derechos y deberes en la obra					
2. Es atendida a través de un seguro o patente cuando sufre un accidente					
3. Ha sentido el apoyo de la entidad a cargo en el transcurso se la ejecución de obra					
4. Ha habido visitas externas de entidades públicas donde podría hacer algún tipo de reclamo o pregunta					
II. Riesgo de trabajo. (Marcar con una “X” en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
5. Suele identificar los peligros que la rodean					
6. Que tanto disminuye usted los posibles riesgos dentro del trabajo					
7. Cada cuanto la empresa hace reconocimiento de los riesgos en el trabajo					
8. Siente que el ambiente de trabajo donde se desempeña es seguro					
III. Prevención de accidentes y enfermedades. (Marcar	Calificación				
	1	2	3	4	5

con una "X" en el recuadro apropiado)					
9. Sabe identificar la diferencia entre accidente e incidente					
10. Usted utiliza el seguro para atenderse enfermedades contraídas fuera del entorno laboral					
11. Ayuda con las investigación de los accidentes e incidentes					
12. La empresa le da a conocer los índices de accidente dentro del trabajo					
IV. Factores de riesgo. (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
13. Se puede decir que sabe identificar los tipo de riesgos					
14. Se le ha prevenido de los riesgos físicos dentro del trabajo					
15. Con que frecuencia evita los riesgos biológicos dentro del trabajo					
16. Siente que está expuesta a peligro químicos dentro del trabajo					
V. Compromiso de la administración. (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
17. Siente que la empresa cumple con su política de seguridad en el transcurso de la obra					
18. El personal de la empresa está comprometido en velar por su seguridad en el trabajo					

Muchas gracias por su participación 😊

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA

“CREACION DE MUROS DE CONTECION EN LOS PASAJES ALFONSO UGARTE Y LOS ANGELES, DISTRITO CALETA DE CARQUIN – HUAURA – LIMA”

1.00 Seguridad en la Construcción

El presente Estudio de Seguridad en la Construcción establece las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes, así como los derivados de los trabajos de demolición, desmontaje y construcción, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar directrices básicas al Contratista, al llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, de acuerdo con Disposiciones Legales tales como:

- ✓ El Reglamento Nacional de Construcciones. Capítulo III, Título VII-III-1.1 a VII-III-6.41, en la que se detalla las obligaciones a cumplir en el proceso de ejecución de una Obra de Construcción.
- ✓ Las Normas Básicas de Seguridad e Higiene aprobadas por Resolución Suprema N° 021-83-TR del 23.02.83, cuyo ámbito de aplicación es la prevención de riesgos ocupacionales de los trabajadores que laboran en obras de construcción civil y que recoge en su texto los términos del Convenio 62 y sus recomendaciones complementarias de la OIT, las cuales fueron ratificadas por el Congreso de la Republica mediante Resolución Legislativa 14033, y que tiene un carácter transitorio en tanto se apruebe el Reglamento de Seguridad en la Construcción.
- ✓ La presente Norma se aplica a todas las actividades de construcción, es decir, a los trabajos de edificación, obras de uso público, trabajos de montaje y desmontaje, y cualquier proceso de operación o transporte en las obras, desde su preparación hasta la conclusión del proyecto; en general a toda actividad definida en el Gran Grupo 2, Gran Grupo 3, Gran Grupo 7, Gran Grupo 8 y Gran Grupo 9, señaladas en la CLASIFICACION INTERNACIONAL UNIFORME DE OCUPACIONES - CIUO - 1988.
- ✓ La Norma G.050 se aplica en todo el ámbito de la construcción, en concordancia con la Resolución Suprema N° 021-83 TR del 23 de marzo de 1983.

Se considera en este estudio:

- ✓ Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.

- ✓ La organización del trabajo de forma tal, que el riesgo sea mínimo.
- ✓ Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- ✓ Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- ✓ Proporcionar a los trabajadores, los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinarias que se les encomiende.
- ✓ Los trabajos con maquinaria ligera.
- ✓ Los primeros auxilios y evacuación de heridos.
- ✓ El Servicio de Prevención.
- ✓ Es responsabilidad del Contratista, la ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responderá solidariamente a las consecuencias que se deriven de la no consideración de las medidas preventivas por parte de los Sub-Contratistas o similares, respecto a las observaciones que fueren imputables a estos.

1.1.0 Unidades Constructivas que componen la Obra

Entre las principales Unidades de Obra, se consideran entre otras, las siguientes:

GRUPO	UNIDAD CONSTRUCTIVA
TRABAJO PROVISIONALES	Caseta de Almacén y Guardianía Cartel de obra Señalización Postes para Señalización
TRABAJO PRELIMINARES	Limpieza, Trazo y Replanteo
DEMOLICIONES	Demoliciones de muros
MOVIMIENTO DE TIERRAS	Nivelación Excavación Entibado Corte Relleno Afirmado Zarandeo

TRANSPORTE DE MATERIALES Y AGREGADOS	Acarreo Eliminación de Material Excedente Corte y Habilitación
CONCRETO SIMPLE	Cimiento Corrido - Encofrado Y Desencofrado Cimiento Corrido - Mezcla C:H 1:10+30% Pg Inc. Preparación C/Mezcladora
MURO DE CONTENCIÓN CONCRETO SIMPLE	Muro De Contención De Concreto Ciclopeo C:H 1:8 + 30% De Piedra Grande Muro de contención - encofrado y desencofrado Tarrajeo De Muros De Concreto Mezcla C:A 1:5 E=1.5cm
GRADAS Y GRADERIAS	Gradas O Graderías - Encofrado Y Desencofrado Gradas O Graderías - Concreto F'C = 175kg/Cm2 Revestimiento De Gradas De Escalera Acabado Cemento Coloreado Pulido C:A 1:4 E=3 Cm
VEREDAS	Veredas - Encofrado Y Desencofrado Veredas - Concreto F'c= 175 Kg/Cm2 E=0.15m Incluye Acabado Y Bruñado Con Mezcla Uñas De Veredas - Concreto F'c = 175 Kg/Cm2 C/Mezcladora
CARPINTERIA DE MADERA	Baranda De Madera Rolliza Ø 3" H= 0.90 M (Expuesta) Pintura Selladora Y Esmante Dos Manos En Barandas
KIT	Kit de herramientas Kit de implementos de seguridad
VARIOS	Junta De Construcción De Tecnopor E=2" Para Muros Drenaje En Muro Tubería Ø 2" Suministro E Instalación De Placa Recordatoria De Metal Y Vidrio (Según Diseño De 30 Cm X 42 Cm) Ensayo Densidad De Campo Ensayo Próctor (Compactación Del Suelo) Mitigación Por Impacto Negativo En El Aire (Ruido, Polvos, Olores Y Gases) Movilización Y Desmovilización De Maquinaria

1.2.0. Riesgos

Entre los Riesgos Profesionales se consideran los siguientes:

RIESGOS PROFESIONALES

UNIDAD DE OBRA	RIESGO PROFESIONAL
En demoliciones	Atropellos por máquinas o vehículos

y excavaciones	Cortes y golpes Ruido Vibraciones Proyección de partículas al ojo Polvo
En Construcción de MUROS	Atropellos por máquinas y vehículos Atrapamientos por maquinarias y vehículos Colisiones y vuelcos Contusiones en manipulación Utilización de productos bituminosos Salpicaduras Polvo Proyección de partículas a los ojos

Así mismo, podemos mencionar los riesgos que originan el mayor número de accidentes, como son:

- ✓ Condición física o mental del trabajador.
- ✓ Falta de experiencia del personal nuevo.
- ✓ Exceso de confianza del personal antiguo.
- ✓ Condición del área de trabajo.
- ✓ Falta de señalización, carteles, avisos de seguridad en la obra.
- ✓ Empleo de vestimenta de trabajo inadecuada.
- ✓ Deficiente mantenimiento de máquinas o equipos.
- ✓ Sobrecarga de las unidades de transporte.
- ✓ Uso de medios de transporte no autorizados.
- ✓ Estacionamiento inadecuado de vehículos y maquinarias.
- ✓ Uso de herramientas inadecuadas en el trabajo.
- ✓ Caída de personas a desnivel.
- ✓ Caída de objetos y herramientas o materiales de montaje.
- ✓ Impacto de partículas de polvo en los ojos.
- ✓ Falta de orden y limpieza.
- ✓ Transporte y manipuleo de materiales e forma incorrecta.
- ✓ Materiales mal colocados o almacenados.
- ✓ Iluminación deficientes

Los riesgos de daños a terceros en la ejecución de la obra, pueden venir producidos por la circulación de terceras personas ajenas a las mismas, una vez iniciados los trabajos.

Por ello, se considerará zona de trabajo, aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando y, zona de peligro, una franja de 3 m alrededor de la primera. Se impedirá

acceso de personas a la obra, por medio de cintas de balizamiento reflectante. Por tanto, los riesgos de daños a terceros, pueden ser entre otros, los siguientes:

- ✓ Caída al mismo nivel
- ✓ Caída de objetos y materiales
- ✓ Atropello
- ✓ Polvo y ruido

1.3.0. Prevención de Riesgos Profesionales

- Protecciones Individuales

Los equipos se pueden clasificar, según las normas de seguridad, de acuerdo al uso o lugar que van a proteger como:

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL	OPERACIONES QUE REQUIEREN SU USO
Gafas de Seguridad	Trabajo con máquinas que proyecten partículas, torno, esmeril
Auriculares o tapones	Cuando el nivel sonoro supere 90 db en forma continua
Guantes de cuero – jebe	Trabajo de carga y descarga
Guantes de Amianto	Trabajos en materiales calientes
Botas de seguridad	Trabajo de manipulación de materiales. Trabajos con riesgos
Botas de jebe	Trabajos en contactos con líquidos o agua.
Cinturones de seguridad	Trabajos con riesgos de caída de personas
Cascos de seguridad	Donde hay peligro de caídas de objetos o golpes en la cabeza

Así mismo, podemos mencionar entre otros, los equipos de seguridad que deben ser utilizados en la obra:

- ✓ Cascos: Para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes
- ✓ Overoles: Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra
- ✓ Prendas reflectantes
- ✓ Botas impermeables al agua y a la humedad
- ✓ Guantes de jebe
- ✓ Mascarillas anti polvo

- ✓ Anteojo de ventilación indirecta
- ✓ Filtro para mascarillas
- ✓ Protectores auditivos

- Protecciones Colectivas

Unidad de Obra	Protección colectiva
En demolición y excavación	Cinta señalizadora de seguridad Señales acústicas y luminosas de aviso de maquinaria Señales de tráfico Señales de seguridad Áreas para circulación de seguridad Hitos luminosos Cono de señalización

1.4.0. Medidas Preventivas

Seguidamente se recogen, para las Unidades de Obra más importantes, las medidas preventivas que se deben disponer, como mínimo:

- Demoliciones y Excavaciones

Para evitar que el personal se caiga dentro de las excavaciones, se deben establecer cercos de protección apropiados.

Se deberán disponer linternas o luces durante la noche, así como los avisos de peligro y la señalización correspondientes.

En los trabajos de demolición o excavación, se prohibirá la presencia de terceras personas dentro del radio de acción del frente de ataque, así mismo el personal involucrado en la presente actividad deberá tener mucho cuidado en el manipuleo de los elementos a demoler y deberá usar equipos de protección. El personal de las excavaciones deberá usar guantes y botas aislantes de corriente eléctrica, cascos, mascarillas antipolvo. Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuese preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos. Siempre que un vehículo parado inicia un movimiento lo anunciará con una señal acústica.

En todo momento, se mantendrá las zonas de trabajo limpias y ordenadas. A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos en las inmediaciones. Se regarán con la frecuencia necesaria, las áreas en que los trabajos puedan producir polvaderas.

Antes de iniciar los trabajos, el Residente de la Obra deberá informarse acerca de la posible existencia de canalizaciones de agua o electricidad, con vistas a tomar todas las medidas de seguridad necesaria.

Si se diera el caso de realizar el trabajo en la proximidad (inferior a 1.50m) de canalizaciones eléctricas subterráneas, el Residente de obra deberá informar al representante local de la compañía de electricidad, para tomar las medidas preventivas necesarias. Si no fuese posible que la compañía de electricidad suspendiera la electricidad momentáneamente, se deberá tomar todas las medidas útiles, como indicar el recorrido de la canalización con estacas y pancartas, indicando al personal de no trabajar a una distancia menor de 1.50 m, además de doblarse la vigilancia de las obras y de los trabajadores.

Previo a la iniciación de los trabajos, se estudiarán las repercusiones de los vaciados en las áreas colindantes y, se resolverán las posibles interferencias con canalizaciones de servicios existentes.

- Construcción de Muros de Contención.

En todo momento se mantendrá las zonas de trabajo limpias y ordenadas. Se dispondrá la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes. Se evitará la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas, acotando las áreas de trabajo.

Los operarios que manejen los materiales de construcción (Cemento, agregados, pegamentos, acero, asfalto líquido y otros) llevarán guantes y botas que protejan su piel del contacto con el mismo.

Se vigilará el buen estado de la maquinaria, con especial atención a la de puesta en obra. Periódicamente se revisarán los equipos y maquinaria accionada eléctricamente.

1.5.0. Formación del Personal

Todo el personal debe recibir al ingresar a la Obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, conjuntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

Se impartirá información en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, al personal de la obra, además de las Normas y Señales de Seguridad, adiestrándolos en su respeto y cumplimiento, y de las medidas de Higiene. Se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas y, el uso y cuidado de las protecciones individuales del operario.

Los operarios serán ampliamente informados de las medidas de seguridad, personales y colectivas, que deben establecerse en el tajo a que estén adscritos así como en los colindantes.

Eligiendo al personal más calificado, se impartirá cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún Socorrista. Se realizarán simulacros de accidentes y socorro, en las distintas unidades de obra.

1.6.0. Medicina Preventiva y Primeros Auxilios

- ✓ Botiquines: Se prevé la instalación de un botiquín central para primeros auxilios, conteniendo todo el material necesario para llevar a cabo su función.
- ✓ Asistencia a accidentados: Se deberá informar en la obra la ubicación de los diferentes Centros Médicos y Hospitales cercanos, donde deba trasladarse a los accidentados para su más rápido

y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

1.7.0. Señalización en Obra

El Contratista tendrá la responsabilidad de mantener el orden y limpieza durante la etapa de la ejecución de la obra. Para ello, deberá establecer Normas muy estrictas y exigir que se cumplan, siendo necesaria su distribución a los trabajadores, que deberán conocerlas y respetarlas.

Procurará una buena protección colectiva con una adecuada señalización y su cumplimiento correspondiente, en lo referente a las siguientes protecciones:

- ✓ Señal de ALTO en las salidas y entradas de la zona de obra.
- ✓ Señales de obligatoriedad de uso del Casco, de Botas, Guantes y, en su caso, Gafas y Cinturones.
- ✓ Además, en la entrada y salida de obra de operarios y vehículos, se implantarán las siguientes señales: Señal de “prohibido el paso a toda persona ajena a la obra” y “prohibido estacionar”.
- ✓ Se fijarán señales de localización de botiquín y de extintores.

1.8.0. Equipos y Maquinarias

Todo equipo, maquinaria y accesorio en general, deberá estar en buen estado de conservación y sin deterioro que pudiera poner en peligro la seguridad.

Todo equipo y maquinaria, será confiado para su manejo sólo a operarios calificados y, de suficiente experiencia en este tipo de trabajos y físicamente calificados.

Se dispondrá de señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.

ANEXO N° 01

BOTIQUÍN BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS

(El botiquín deberá implementarse de acuerdo a la magnitud y tipo de obra así como a la posibilidad de auxilio externo tomando en consideración su cercanía a centros de asistencia médica hospitalaria.)

02 Paquetes de guantes quirúrgicos

01 frasco de yodopovidona 120 ml. solución antiséptico

01 frasco de agua oxigenada mediano 120 ml.

01 frasco de alcohol mediano 250 ml.

05 paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm. x 10 cm.

08 paquetes de apósitos

- 01 rollo de esparadrapo 5 cm. x 4,50 m.
- 02 rollos de venda elástica de 3 pulg. x 5 yardas
- 02 rollos de venda elástica de 4 pulg. x 5 yardas
- 01 paquete de algodón x 100 gr.
- 01 venda triangular.
- 10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
- 01 frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 litro (para lavado de heridas).
- 02 paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)
- 02 frascos de colirio de 10 ml.
- 01 tijera punta roma
- 01 pinza.
- 01 camilla rígida.



ANEXO N° 02

CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y OTRAS APLICABLES A LAS OBRAS DE MUROS DE CONTENCIÓN

Las señales de Seguridad en función de su aplicación se dividen en:

DE PROHIBICIÓN

Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

DE OBLIGACIÓN

Obligan a un comportamiento determinado.

DE ADVERTENCIA

Advierten de un peligro.

DE INFORMACIÓN

Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento.

En base a ello podemos diferenciar entre:

Señal de salvamento: Aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento de un dispositivo de salvamento.

Señal indicativa: Aquella que proporciona otras informaciones de seguridad distintas a las descritas (prohibición, obligación, advertencia y salvamento).

Además de las señales descritas existen la Señal adicional o auxiliar, que contiene exclusivamente un texto y que se utiliza conjuntamente con las señales de seguridad mencionadas, y la señal complementaria de riesgo permanente que se empleará en aquellos casos en que no se utilicen formas geométricas normalizadas para la señalización de lugares que suponen riesgo permanente de choque, caídas, etc. (tales como esquinas de pilares, protección de huecos, partes salientes de equipos móviles, muelles de carga, escalones, etc.).

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Otras Señales:



Prohibido permanecer en zona de maquina



Prohibido saltar zanja



No tocar



Entrada prohibida a personas no autorizadas



Prohibido hacer fuego

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SEÑALES DE OBLIGACION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Otra Señal:



Protección obligatoria de cara

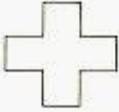
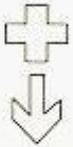
SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

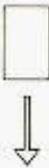
SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETIILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

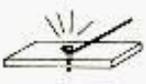
** Es importante no confundir esta señal con otra de las mismas características, pero con el color de seguridad ROJO y que se utilizará para indicar la dirección a seguir para acceder a un equipo de lucha contra incendio o a un medio de alarma o alerta, la cual podrá utilizarse sola o acompañada de la significativa correspondiente.*



Teléfono de salvamento



Otras señales de Seguridad:

SEÑALES DE OBLIGACION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA CONTRA CAIDA DE ALTURA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

Otras señales de Seguridad:

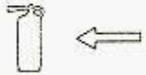
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES – MODELOS (Complementario al Anexo N° 02):

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
DIRECCION HACIA DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	



Manguera contra incendio

ANEXO N° 03

CUADROS DE CÓDIGOS PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES / INCIDENTES.

I		LESIÓN						
P	C	Parte Lesionada	T	L	Tipo de Lesión	F	L	Fuente de la Lesión
01		No hubo lesión	01		No hubo lesión	01		No hubo lesión
02		Cráneo	02		Amputación	02		Cajas, cilindros, contenedores
03		Cara	03		Asfixia	03		Productos químicos (sólidos, líquidos, gas)
04		Ojos	04		Quemadura (calor)	04		Llama, humo explosión, vapor
05		Cuello	05		Quemadura (química)	05		Herramientas de mano
06		Hombros	06		Contusión (TEC)	06		Herramientas energizadas (aire, elec.)
07		Brazos	07		Contusión, aplastamiento (Piel intacta)	07		Maquinaria de elevación e izamiento
08		Manos	08		Cortadura, laceración, puntura (herida)	08		Escaleras, plataformas, andamios
09		Tronco	09		Dermatitis	09		Maquinaria en movimiento
10		Abdomen	10		Dislocación	10		Partículas volantes
11		Pierna	11		Fractura	11		Materiales de construcción
12		Tobillo	12		Shock eléctrico	12		Vehículos motorizados
13		Pie	13		Congelamiento	13		Sobreesfuerzo
14		Partes múltiples	14		Conjuntivitis actínica	14		Otros:
15		Oros	15		Agotamiento por calor	15		No investigado
16		No investigado	16		Inflamación, articulaciones, tendones			
			17		Envenenamiento			
			18		Lesiones múltiples			
			19		Otros:			
			20		No investigado			

I I	TIPO DE ACCIDENTE / INCIDENTE				
	T	A			
0 1		No hubo lesión	0 9		Contactos con sustancias peligrosas o nocivas
0 2		Atrapado contra/por	1 0		Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas
0 3		Golpeado contra/por	1 1		Penetración de cuerpo extraño en ojo
0 4		Cortado o punzado por	1 2		Accidente vehicular
0 5		Caída al mismo nivel	1 3		Radiación (luz / calor)
0 6		Caída a distinto nivel	1 4		Picadura o mordedura de animal
0 7		Contacto con corriente eléctrica	1 5		Otros:
0 8		Contacto con temperaturas extremas	1 6		No investigado

I I I	TIPO DE ACCIDENTE / INCIDENTE					
	A	I	ACTOS INSEGUROS	C	I	CONDICIONES INDEGUROS
I N M E D I A T A S	0 1		No hubo acto inseguro	0 1		No hubo condición insegura
	0 2		Manipuló equipo en movimiento energizado / presurizado	0 2		Falta de orden y limpieza
	0 3		No uso equipo protector disponible	0 3		Protección personal inadecuada
	0 4		No cumplió procedimiento o método establecido	0 4		Excavaciones sin protección
	0 5		Falta de atención	0 5		Accesos inadecuados
	0 6		Jugando en el trabajo	0 6		Escaleras portátiles o rampas sub estándares
	0 7		Actuó bajo los efectos de alcohol o drogas	0 7		Andamios y plataformas sub estándares
	0 8		Uso inapropiado de equipos o herramientas	0 8		Herramientas y equipos en mal estado / sin guardas de seguridad
	0 9		Uso inapropiado de manos / partes del cuerpo	0 9		Perímetro de losas, aberturas de pisos sin protección
	1 0		Caso omiso de avisos de prevención	1 0		Instalaciones eléctricas en mal estado, sin protección necesaria
	1 1		Puso inoperativos los dispositivos de seguridad	1 1		Vehículos y maquinaria rodante sub estándares
	1 2		Operó el equipo a velocidad insegura	1 2		Equipos sub estándares o inadecuados
	1 3		Tomó posiciones o posturas inseguras	1 3		Falta de señalización/señalización inadecuada

	14		Errores de manejo u operación	14		Desgaste o ruptura
	15		Colocó, mezcló o combinó en forma insegura	15		Riesgo ambiental
	16		Usó equipo o herramientas en mal estado	16		Otros:
	17		Realizó trabajo sin la capacitación necesaria	17		No investigado
	18		Oros:			
	19		No investigado			
	F	P	FACTORES PERSONALES	F	T	FACTORES DE TRABAJO
B Á S I C A S	01		No existieron factores personales	01		No hubo factores de trabajo
	02		Capacidad física inadecuada.	02		Planeamiento inadecuado
	03		Capacidad mental inadecuada	03		Supervisión inadecuada
	04		Tensión mental o psicológica	04		Normas y procedimientos de trabajo inexistentes
	05		Carencia de conocimientos	05		Normas y procedimientos de trabajo inadecuadas
	06		Falta de habilidad	06		Normas y procedimientos de trabajo no difundidas
	07		Motivación inapropiada	07		Compra de equipos inadecuados / de mala calidad
	08		Otros:	08		Mantenimiento o almacenamiento inadecuado
	09		No investigado	09		Ausencia de prendas y equipos de protección
					10	
				11		Otros:
				12		No investigado

Definiciones y Referencias Normativas:

Cuadro de Normativas relacionada a la Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a la construcción de las obras que ejecuta Sedapal:

NORMAS PERUANAS:

- **SENCICO:** Servicio Nacional de Normalización, Capacitación, e Investigación para la Industria de la Construcción.

- **Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación – NBSHOE** (R.M. N° 021-83 TR).
- **Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos** (D.S. 003-98-SA).
- **Reglamento Nacional de Edificaciones –RNE** (R.M.290-2005)
Norma G.050: Seguridad Durante la Construcción
- **Normas Técnicas Peruanas – NTP** (INDECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia de la Propiedad Intelectual, encargada de aprobar las Normas Técnicas Nacionales).
- **Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo** (D.S. 009-2005-TR / D.S N° 007-2007-TR / R.M. 148-2007-TR).
- **NTP 399.010-1-2004 Señales de Seguridad.** Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
(2da. Edición R.0131-2004/INDECOPI-CRT. Publicada el 2005-01-13).

1.9 Declaración de Accidentes y Enfermedades

En caso de accidentes de trabajo se seguirán las pautas siguientes:

1.9.1. Informe Del Accidente

El empleador en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores; o quien asuma el contrato principal de la misma, es quien garantiza:

- a) La coordinación eficaz y eficiente de la gestión en prevención de riesgos laborales.
- b) La seguridad y salud de los trabajadores.
- c) La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normatividad vigente efectuada por cada empleador durante la ejecución del trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad de cada uno por la seguridad y salud de sus propios trabajadores.

Asimismo, el empleador vigilará el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo correspondiente del principal. (Art. 61 D.S. 009-2005-TR R.S.S.T.)

Los empleadores de todos los sectores de la actividad económica están obligados a notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo todos los accidentes de trabajo mortales, dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho, utilizando el Formulario N° 01 indicado en el Anexo 01 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 75 D.S. 009-2005-TR R.S.S.T.)

Los Empleadores están obligados a comunicar los demás accidentes de trabajo al Centro Médico Asistencial donde el trabajador accidentado es atendido.

Asimismo, el Centro Médico Asistencial público, privado, militar, policial o de seguridad social donde el trabajador accidentado es atendido por primera vez, está obligado a notificar esos accidentes del trabajo al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo hasta el último día hábil del mes siguiente, mediante el sistema de transmisión de datos que se adopte; para lo cual, se usará el Formulario N° 02 indicado en el Anexo 02 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 76 D.S. 009-2005-TR R.S.S.T.)

En caso de un incidente peligroso que ponga en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población, deberá ser notificado al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo por el empleador dentro de las 24 horas de producido, usando el formulario N° 04 indicado en el Anexo 04 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 77 D.S. 009-2005-TR R.S.S.T.)

Los incidentes laborales no regulados en los artículos 75°, 76° y 77°, serán notificados por el empleador al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de los 10 días naturales del mes siguiente, usando el Formulario N° 05 indicado en el Anexo 05 del presente Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 78 D.S. 009-2005-TR R.S.S.T.)

En caso que en la entidad empleadora que contrate obras, servicios o mano de obra proveniente de cooperativas de trabajadores, de empresas de servicios, de contratistas y subcontratistas, así como de toda institución de intermediación con provisión de mano de obra, se produjera un accidente o incidente, serán notificados al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de acuerdo a los artículos 75°, 76°, 77° y 78° del presente Reglamento, por la empresa para quien prestaba servicios los trabajadores accidentados o involucrados en el evento, bajo responsabilidad. (Art. 79 D.S. 009-2005-TR R.S.S.T.)

Las enfermedades ocupacionales incluidas en la tabla nacional o que se ajustan a la definición legal de estas enfermedades que afecten a cualquier trabajador, independientemente de su situación de empleo, serán notificadas por el Centro Médico Asistencial público o privado, dentro de un plazo de 5 días hábiles de conocido el diagnóstico al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y al Ministerio de Salud

utilizando el Formulario N° 03 indicado en el Anexo 03 del presente Reglamento. (Art. 80 D.S. 009-2005-TR R.S.ST)

Considerando las características propias de las Enfermedades Ocupacionales la notificación es obligatoria aún sea el caso diagnosticado como:

- a) Sospechoso - Probable
- b) Definitivo - Confirmado

La comunicación-notificación debe respetar el secreto del acto médico conforme a la Ley General de Salud.

En el caso de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes que afecten a trabajadores independientes, la notificación estará a cargo del mismo trabajador o de sus familiares en el Centro Asistencial que le brinda la primera atención, el cual procederá de acuerdo a lo señalado en el artículo 76°. (Art. 81 D.S. 009-2005-TR R.S.ST)

Las empresas deben contar con un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes ocurridos a sus trabajadores. Del mismo modo, las empresas deben contar con un registro similar para los casos ocurridos a los trabajadores de intermediación laboral, así como a los que prestan servicios de manera independiente o bajo convenios de modalidades formativas, de ser el caso. (Art. 82 D.S. 009-2005-TR R.S.ST)

En los procedimientos de inspección ordenados por la Autoridad Competente, la empresa debe exhibir el registro que se menciona en el artículo anterior, debiendo consignarse los eventos ocurridos en los doce (12) últimos meses y mantener archivado los mismos por espacio de 5 años posteriores al suceso. Adjunto a los registros de la empresa, deberán mantenerse las copias de las notificaciones de accidentes de trabajo. (Art. 83 D.S. 009-2005-TR R.S.ST)

Cuando un mismo suceso cause lesiones a más de un trabajador, debe consignarse un registro de accidente de trabajo por cada trabajador. (Art. 84 D.S. 009-2005-TR R.S.ST)

El Responsable de Seguridad de la obra elevará a su inmediato superior y dentro de las 24 horas de acaecido el accidente el informe correspondiente y notificará a SEDAPAL. (Ver formato. Anexo N° 03 - Uso Interno de la Empresa)

1.9.2. Formato Para Registro De Índices De Accidentes

El registro de índices de accidentes deberá llevarse mensualmente de acuerdo al formato establecido en el Anexo N° 04.

Aún cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables. Será obligatorio llevar el referido registro, consignando las horas trabajadas y marcando CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice Acumulativo.

La empresa llevará un registro por cada obra y a su vez elaborará un reporte consolidado estadístico de seguridad.

1.9.3 Registro De Enfermedades Profesionales

Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente.

1.10 Equipo Básico de Protección Personal (EPP)

Todo el personal que labore en una obra de construcción, deberá usar el siguiente equipo de protección personal:

1.10.1 Ropa de trabajo adecuada a la estación y a las labores por ejecutar (overol o camisa y pantalón o mameluco).

1.10.2 Casco de seguridad tipo jockey para identificar a la categoría ocupación de los trabajadores, los cascos de seguridad serán de colores específicos. Cada empresa definirá los colores asignados a las diferentes categorías y especialización de los obreros.

1.10.3 Zapatos de seguridad y, adicionalmente, botas impermeables de jebe, para trabajos en zonas húmedas.

1.10.4 En zonas donde el ruido alcance niveles mayores de 80 dB, los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel de 80 dB, cuando una persona deja de escuchar su propia voz en torno normal.

1.10.5 En zonas expuestas a la acción de productos químicos se proveerá al trabajador de ropa y de elementos de protección adecuados.

1.10.6 En zonas de gran cantidad de polvo, proveer al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o colocar en el ambiente aspersores de agua.

1.10.7 En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador ropa impermeable.

1.10.8 Para trabajos en altura, se proveerá al trabajador un Equipo de protección para trabajos en altura formado por un arnés, una soga de nylon de diámetro mínimo de $\frac{3}{4}$ " con dispositivo de amortiguación (shock absorber) y longitud suficiente que permita libertad de movimientos al trabajador, que termine en un gancho de acero con doble seguro; y una línea de vida a la cual pueda enganchar su arnés en todos los puntos de trabajo a los que requiera desplazarse.

1.10.10 En aquellos casos en que se esté trabajando en un nivel sobre el cual también se desarrollen otras labores, deberá instalarse una malla de protección con abertura cuadrada no mayor de 2 cm.

1.10.11 Los frentes de trabajo que estén sobre 1,50 m (un metro con cincuenta centímetros) del nivel de terreno natural deberán estar rodeados de barandas y debidamente señalizados.

1.10.12 Los orificios tales como entradas a cajas de ascensor, escaleras o pases para futuros insertos, deberán ser debidamente cubiertos por una plataforma resistente y señalizada.

1.10.13 Botiquín. En toda obra se deberá contar con un botiquín. Los elementos de primeros auxilios serán seleccionados por el responsable de la seguridad, de acuerdo a la magnitud y tipo de la obra (ver Anexo N° 1).

1.10.14 Servicio de primeros auxilios. En caso de emergencia se ubicará en lugar visible un listado de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio para los casos de emergencia.

1.10.15. Para trabajos con equipos especiales: esmeriles, soldadoras, sierras de cinta o de disco, garlopas, taladros, chorros de arena (sandblast), etcétera - se exigirá que el trabajador use el siguiente equipo:

Esmeriles y taladros: lentes o caretas de plástico.

Soldadora eléctrica: máscaras, guantes de cuero, mandil protector de cuero, mangas de cuero, según sea el caso.

Equipo de oxicorte: lentes de soldador, guantes y mandil de cuero.

Sierras y garlopas: anteojos y respiradores contra el polvo.

Sandblast: máscara, mameluco, mandil protector y guantes.

1.10.16 Los equipos de seguridad deberán cumplir con normas específicas de calidad nacional o internacional.

1.10.17 Los trabajos de cualquier clase de soldadura se efectuarán en zonas en que la ventilación sobre el área de trabajo sea suficiente para evitar la sobre - exposición del trabajador a humos y gases.

1.10.18 Los soldadores deberán contar con un certificado médico expedido por un oftalmólogo que garantice que no tienen impedimento para los efectos secundarios del arco de soldadura.

1.10.19 En los trabajos de oxicorte, los cilindros deberán asegurarse verticalmente empleando en lo posible cadenas de seguridad. Asimismo, se verificará antes de su uso, las condiciones de las líneas de gas y los manómetros.

2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL DESARROLLO DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN

2.1 Accesos, Circulación y Señalización dentro De La Obra:

Toda obra de edificación contará con un cerco de protección que limite el área de trabajo. Este cerco deberá contar con una puerta con elementos adecuados de cerramiento, la puerta será controlada por un vigilante que registre el ingreso y salida de materiales y personas de la obra.

El acceso a las oficinas de la obra, deberá preverse en la forma más directa posible desde la entrada, buscando en lo posible que la ubicación de las mismas sea perimétrica.

Si para llegar a las oficinas de la obra, fuera necesario cruzar la zona de trabajo, el acceso deberá estar cubierto para evitar accidentes por la caída de herramientas o materiales.

2.1.1 El área de trabajo estará libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera.) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento.

Asimismo se deberá eliminar los conductores con tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe etcétera.

2.1.2 La circulación se realizará por rutas debidamente señalizadas con un ancho mínimo de 60 cm.

2.1.3 El contratista deberá señalar los sitios indicados por el responsable de seguridad, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etcétera.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

2.1.4 Se deberá alertar adecuadamente la presencia de obstáculos que pudieran originar accidentes.

2.1.5 En las horas diurnas se utilizarán barreras, o carteles indicadores que permitan alertar debidamente el peligro.

2.1.6 En horas nocturnas se utilizarán, complementariamente balizas de luz roja, en lo posible intermitentes.

2.1.7 En horas nocturnas queda prohibido colocar balizas de las denominadas de fuego abierto.

2.1.8 En forma periódica se realizarán charlas acerca de la seguridad en la obra.

2.2 Almacenamiento y Manipuleo De Materiales

2.2.1 El área de almacenamiento deberá disponer de un área de maniobra.

2.2.2 Ubicación del área de almacenamiento y disposición de los materiales (combustible lejos de balones de oxígeno, pinturas, etcétera.)

2.2.3 Sistema de protección de áreas de almacenamiento.

2.2.4 El manipuleo de materiales será realizado por personal especializado.

2.2.5 Los materiales se apilarán hasta la altura recomendada por el fabricante.

2.3 Protección En Trabajos Con Riesgos De Caída

2.3.1 Uso de Escaleras

Antes de usar una escalera, ésta será inspeccionada visualmente

Si tiene rajaduras en largueros o peldaños, o los últimos están flojos, no deberán ser usadas.

La altura del contrapaso de las escaleras será uniforme e igual a 30 cm.

Estarán apoyadas sobre piso firme y nivelado.

Se atará la escalera en el punto de apoyo superior. Para ello cada escalera contará con una soguilla de nylon de ½”

Sobresaldrá del apoyo superior por lo menos 0.60 m.

La inclinación de la escalera será tal que la relación entre la distancia del apoyo al pie del paramento y la altura será de 1:4.

La altura máxima a cubrir con una escalera portátil, no excederá de 5m.

Antes de subir por una escalera deberá verificarse la limpieza de la suela del calzado.

Para el uso de este tipo de escalera, se deberá exigir que el personal obrero se tome con ambas manos de los peldaños.

Las herramientas se llevarán en bolsos especiales o serán izadas.

Subirá o bajará una sola persona a la vez.

Se deberá desplazar la escalera para alcanzar puntos distantes, no inclinarse exageradamente (no saliéndose de la vertical del larguero más de medio cuerpo).

Estarán provistas de tacos antideslizantes en la base de los largueros.

Las escaleras provisionales deberán tener como máximo 20 contrapasos, cuya altura no excederá de 20 cm; para alturas mayores se preverá descansos.

Las escaleras provisionales deberán contar con barandas de seguridad.

El ancho útil de las escaleras provisionales será de 60 cm. como mínimo.

Las escaleras provisionales serán construidas con madera en buen estado de conservación, sin nudos que puedan alterar su resistencia.

En caso de emplearse escaleras de tijeras, no se empleará el último peldaño para pararse ni para colocar las herramientas de trabajo sobre ellas.

2.3.2 Uso de Andamios

Los andamios que se usarán en obra, sea cual fuere su tipo corresponderán al diseño de un profesional responsable, para garantizar la capacidad de carga, estabilidad y un coeficiente de seguridad no menor de 2.

Los andamios que se apoyen en el terreno deberán tener un elemento de repartición de carga.

Los andamios se fijarán a la edificación de modo tal que se garantice la verticalidad y se eviten los movimientos de oscilación.

La plataforma de circulación y de trabajo en los andamios será de madera de un grosor no menor de 5 cm (2") y un ancho mínimo de 25 cm (10").

El ancho mínimo de la plataforma será de 50 cm.

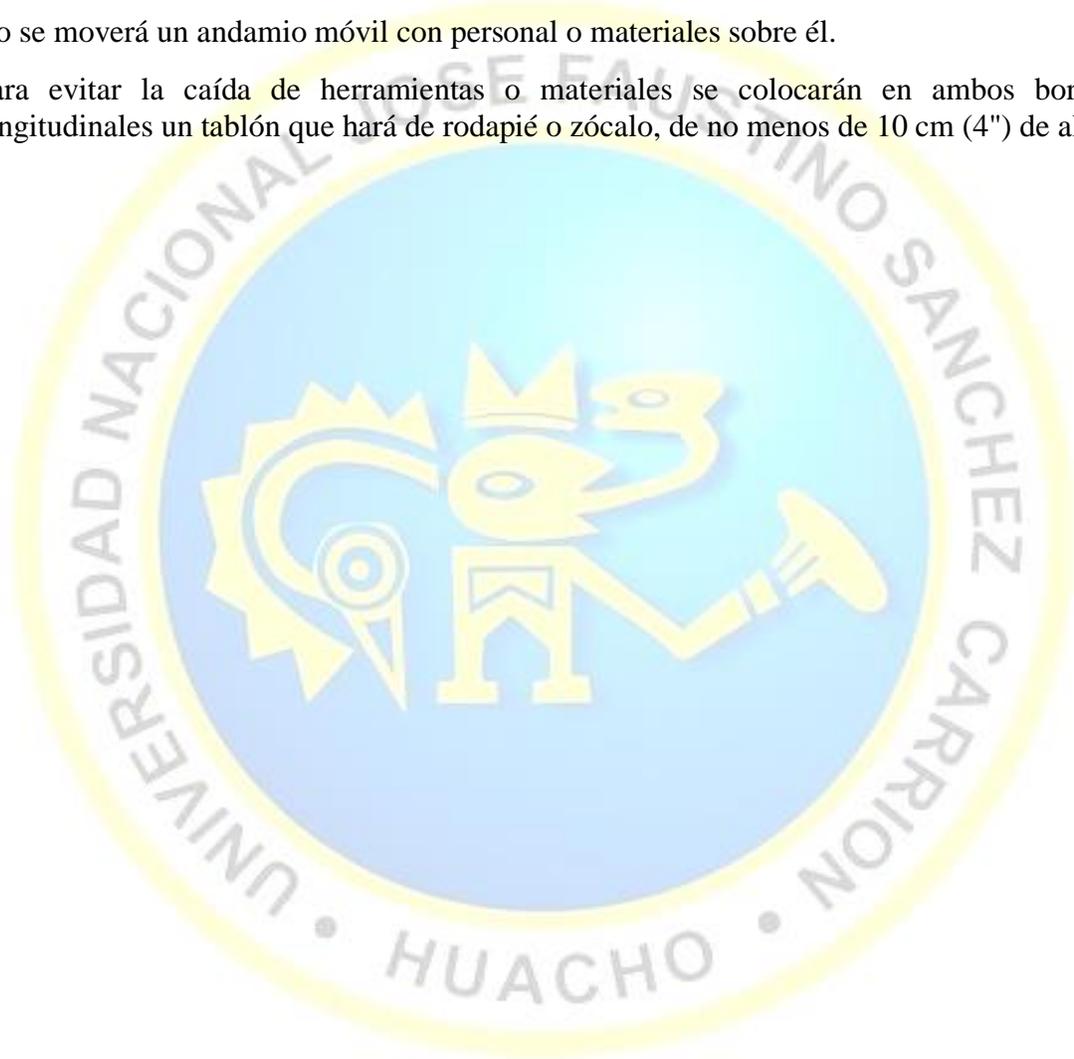
Las plataformas de trabajo deberán tener una baranda de protección hacia el lado exterior del andamio. Asimismo los empalmes de los tablonos se harán en el apoyo del andamio y con un traslape no menor que 30 cm.

Los tablonos que conforman la plataforma de trabajo no dolieran exceder más de 30 cm del apoyo del andamio.

En andamios móviles se deberá contar con estabilizadores que eviten su movimiento.

No se moverá un andamio móvil con personal o materiales sobre él.

Para evitar la caída de herramientas o materiales se colocarán en ambos bordes longitudinales un tablón que hará de rodapié o zócalo, de no menos de 10 cm (4") de alto.



ANEXO: PANEL FOTOGRAFICO



Fig.01 Charlas de Seguridad



Fig.02 Encuesta a Iso participantes



Fig.03 Charlas de seguridad



Fig.04 Charlas de impacto ambiental